EASYCHLORGEN

Betriebsanleitung

Betriebsanleitung lesen!

Bei Installations- oder Bedienfehlern haftet der Betreiber!

Originalbetriebsanleitung
© Lutz-Jesco GmbH 2014

BA-65001-01-V1

Dosieren Fördern Regeln | *Flüssigkeiten Gase Systeme*

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise für den Leser 4
1.1 Allgemeine Gleichbehandlung 4
1.2 Erläuterung der Signalwörter 4
1.3 Erläuterung der Warnzeichen 4
1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise 4
1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen 5
1.6 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte 5
1.7 Hinweise für den Betreiber 5
1.8 Unterweisungs- und Schulungshilfe 5
1.9 Beispiele für Schulungsthemen 5

2 Sicherheit 6
2.1 Allgemeine Warnhinweise 6
2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 6
2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 6
2.4 Persönliche Schutzausrüstung 7
2.5 Personalqualifikation 7

3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
3.1 Hinweise zur Produkthaftung 8
3.2 Verwendungszweck 8
3.3 Geräterevision 8
3.4 Chemische Spezifikation von Natriumchlorit 8
3.5 Wasserqualität 9
3.6 Standardgewährleistungsbedingungen 9

4 Produktbeschreibung 10
4.1 Lieferumfang 10
4.2 Aufbau und Funktion 10

5 Technische Daten 13
5.1 Leistungsdaten 13
5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen 13
5.3 Elektrische Daten 14
5.4 Abmessungen der Anschlüsse 14
5.5 Medienberührte Werkstoffe 14
5.6 Sonstige Daten 14

6 Abmessungen 15
6.1 EASYCHLORGEN Compact Modular 15
6.2 EASYCHLORGEN Compact SKID-1 15
6.3 EASYCHLORGEN Compact SKID-2 15

7 Installation 16
7.1 Installationsort 16
7.2 Hydraulikinstallation 17
7.3 Elektrische Installation 19
7.4 Installationsdiagramm 21

8 Steuerung 25
8.1 Steuerungsanzeige 25

9 Inbetriebnahme 26
9.1 Die Anlage einschalten 26
9.2 Inbetriebnahme der Anlage 26

10 Betrieb 28
10.1 Automatikbetrieb 28
10.2 Manuelle Sperre 28
10.3 Fernsperre 28
10.4 Enthärterregeneration 29
10.5 Wasserenthärterpatrone wechseln 29
10.6 Notabschaltung 30
10.7 Betriebslogbuch führen 30

11 Außerbetriebnahme 31
11.1 Kurzfristige Außerbetriebnahme (bis zu 6 Monaten) 31
11.2 Langfristige Außerbetriebnahme 31
11.3 Lagerung 31
11.4 Transport 31
11.5 Entsorgung des Altgeräts 31

12 Wartung 32
12.1 Wartungsintervalle 32
12.2 Elektrolyseurreinigung 34
12.3 Abschluss der Wartung 34

13 Störungsanalyse 36

14 Ersatzteile 38
14.1 Empfohlene Ersatzteile 38
14.2 Wartungssätze 38

15 EG-Konformitätserklärung 39

16 Unbedenklichkeitserklärung 40

17 Gewährleistungsantrag 41

Index 43

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

1 Hinweise für den Leser

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Verhaltensregeln für das sichere und bestimmungsgemäße Betreiben des Gerätes.

Beachten Sie die folgenden Grundsätze:

- Lesen Sie sich die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig durch.
- Stellen Sie sicher, dass jeder, der mit oder an dem Gerät arbeitet, die Betriebsanleitung gelesen hat und den Anweisungen Folge leistet.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Gerätes auf.
- Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer des Gerätes weiter.

1.1 Allgemeine Gleichbehandlung

In dieser Betriebsanleitung wird, wenn die Grammatik eine geschlechtliche Zuordnung von Personen ermöglicht, immer die männliche Form verwendet. Dies dient dazu, den Text neutral und leichter lesbar zu halten. Frauen und Männer werden immer in gleicher Weise angesprochen. Die Leserinnen bitten wir um Verständnis für diese Vereinfachung im Text.

1.2 Erläuterung der Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung werden unterschiedliche Signalwörter in Kombination mit Warnzeichen verwendet. Signalwörter verdeutlichen die Schwere der möglichen Verletzungen bei Missachten der Gefahr:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachtung des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.
WARNUNG	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.
VORSICHT	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können leichte Verletzungen eintreten oder Sachschäden die Folge sein.
HINWEIS	Bezeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.

Tab. 1: Erläuterung der Signalwörter

1.3 Erläuterung der Warnzeichen

Warnzeichen symbolisieren die Art und Quelle einer drohenden Gefahr:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Gefahr von Stromschlägen
	Explosionsgefahr
	Gefahr von Maschinenschaden oder Funktionsbeeinträchtigung

Tab. 2: Erläuterung der Warnzeichen

1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen zu erkennen und nachteilige Folgen zu vermeiden.

So ist ein Warnhinweis gekennzeichnet:

Warnzeichen	**SIGNALWORT**
Beschreibung der Gefahr. Konsequenzen bei Nichtbeachtung. ⇨ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.	

© Lutz-Jesco GmbH 2014

1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen

So sind Handlungsvoraussetzungen gekennzeichnet:

✓ Eine Handlungsvoraussetzung, die erfüllt sein muss, bevor Sie mit den Handlungsschritten beginnen dürfen.

So sind Handlungsanweisungen gekennzeichnet:

➔ Einzelner Handlungsschritt, dem keine weiteren Handlungsschritte folgen.

1. Erster Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
2. Zweiter Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.

▸ Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts.

✓ **Die Handlung ist abgeschlossen, das Ziel ist erreicht.**

1.6 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie soll nur befugten Personen zugänglich gemacht werden. Sie darf Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der Lutz-Jesco GmbH überlassen werden.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung Ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden wird. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der Lutz-Jesco GmbH vorbehalten.

1.7 Hinweise für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des EASYCHLORGEN-Elektrolysesystems. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal diese Richtlinien zur Kenntnis nimmt.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichtspflichten und zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Betreiber des EASYCHLORGEN-Systems darf ohne Genehmigung der Lutz-Jesco GmbH keine Veränderungen, An- und Umbauten am EASYCHLORGEN-System vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen.

Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Lutz-Jesco GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet. Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten und Instandsetzen klar fest.

1.8 Unterweisungs- und Schulungshilfe

Als Unternehmer/Betreiber sind Sie verpflichtet, das Betriebspersonal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Anlage zu informieren bzw. zu unterweisen. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen. Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben, und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Nur so erreichen Sie ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten Ihres Personals. Dieses sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Unternehmer/Betreiber sollten Sie sich deshalb die Teilnahme von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für Schulungsthemen, sowie für die Teilnahmebestätigung an der Schulung ein Formular als Kopiervorlage.

Besteht nach Übergabe der Anlage an den Betreiber noch weiterer Schulungsbedarf des Bedienpersonals, wenden Sie sich bitte an die Lutz-Jesco GmbH.

1.9 Beispiele für Schulungsthemen

Zur Sicherheit:

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Sicherheitshinweise für den Betrieb
- Sicherheitsvorrichtungen
- Bedeutung von Symbolen und Schildern

Zum Betrieb:

- Umgang mit den Bedienelementen
- Beseitigung von Betriebsstörungen
- Interpretation von Störungsanzeigen

Zu Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften:

- Inspektion/Test der Anlage
- Reinigung der Anlage und Wechsel von Ersatzteilen

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen auszuschließen, die während des Umganges mit dem Gerät entstehen können. Die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahren gelten immer, unabhängig von konkreten Handlungen.

Sicherheitshinweise, die vor Gefahren warnen, die bei spezifischen Tätigkeiten oder Situationen auftreten können, finden Sie in den jeweiligen Unterkapiteln.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Spannungsführende Teile können Ihnen tödliche Verletzungen zufügen.

⇨ Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung abgeschaltet ist, bevor Sie die Tür des Schaltschranks öffnen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Bei Einsatz von Geräten ohne ATEX-Zertifizierung in explosionsgefährdeten Bereichen können Explosionen entstehen und tödliche Verletzungen zur Folge haben.

⇨ Verwenden Sie das Gerät niemals in explosionsgefährdeten Bereichen.

GEFAHR

Erhöhte Unfallgefahr durch mangelnde Personalqualifikation!

Das Gerät und Zubehör dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Eine unzureichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr!

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

⇨ Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zur Anlage erhalten.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Geräte zur Folge haben.

Im Einzelnen kann dies konkret bedeuten:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes und der zugehörigen Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung,
- Gefährdung von Personen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Stoffen.

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweisen zur Sicherheit gelten weitere Sicherheitsbestimmungen, die Sie beachten müssen:

- Unfallverhütungsvorschriften,
- Sicherheits- und Betriebsbestimmungen,
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Umweltschutzbestimmungen,
- geltende Normen und Gesetze.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Je nach Gefährlichkeit des Dosiermediums und Art der durchzuführenden Arbeiten muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Informationen, welche Schutzausrüstung erforderlich ist, finden Sie in Unfallverhütungsvorschriften und den Sicherheitsdatenblättern der Dosiermedien.

Es wird empfohlen mindestens folgende Schutzausrüstung zu tragen:

Schutzkleidung

Schutzhandschuhe

Schutzbrille

Bei diesen Tätigkeiten muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden:

- Inbetriebnahme
- Arbeit an druckbeaufschlagten Dosiergeräten
- Außerbetriebnahme
- Wartung
- Entsorgung

2.5 Personalqualifikation

Alle Arbeiten an oder mit dem Gerät setzen spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten des Personals voraus.

Jeder, der an dem Gerät arbeitet, muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Teilnahme an allen Schulungen, die vom Betreiber angeboten werden,
- Persönlich geeignet für die jeweilige Tätigkeit,
- Hinreichend qualifiziert für die jeweilige Tätigkeit,
- Eingewiesen in die Handhabung des Gerätes,
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise,
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung, speziell mit den Sicherheitshinweisen und mit den Abschnitten, die für die Tätigkeit relevant sind,
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Grundsätzlich müssen alle Personen eine der folgenden Mindestqualifikationen aufweisen:

- Ausgebildet zur Fachkraft, um selbstständig Arbeiten an dem Gerät durchzuführen,
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft Arbeiten an dem Gerät durchzuführen.

In dieser Betriebsanleitung wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

2.5.1 Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.5.2 Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Sie ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Sie muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

2.5.3 Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Die unterwiesene Person hat an allen Schulungen teilgenommen, die vom Betreiber angeboten wurden.

2.5.4 Tätigkeiten des Personals

Der nachfolgenden Tabelle können Sie entnehmen welche Qualifikation des Personals Voraussetzung für die entsprechenden Tätigkeiten ist. Nur Personen, die über die entsprechende Qualifikation verfügen, dürfen diese Tätigkeiten durchführen!

Qualifikation	Tätigkeiten
Fachpersonal	■ Installation ■ Hydraulisch installieren ■ Inbetriebnahme ■ Außer Betrieb nehmen ■ Störungen beheben ■ Wartung ■ Reparieren ■ Entsorgung
Elektrofachkraft	■ Elektrisch installieren ■ Elektrische Störungen beheben ■ Elektrisch reparieren
Unterwiesene Person	■ Lagern ■ Transportieren ■ Bedienen

Tab. 3: Personalqualifikation

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1 Hinweise zur Produkthaftung

Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann die Gerätefunktion und der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. Dies hat das Erlöschen aller Haftungsansprüche zur Folge!

Beachten Sie daher, dass in den folgenden Fällen die Haftung auf den Betreiber übergeht:

- Das Gerät wird in einer Art und Weise betrieben, die nicht dieser Betriebsanleitung entspricht, insbesondere den Sicherheitshinweisen, Handlungsanweisungen und dem Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
- Die Angaben zu Einsatz- und Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 5 „Technische Daten“) werden nicht eingehalten.
- Das Gerät wird von Personen betrieben, die nicht ausreichend für die jeweilige Tätigkeit qualifiziert sind.
- Es werden keine Originalersatzteile oder kein Originalzubehör der Lutz-Jesco GmbH verwendet.
- Am Gerät werden unautorisierte Änderungen vorgenommen.
- Der Benutzer verwendet eine andere Salzqualität als in dieser Betriebsanleitung vorgegeben.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle werden nicht oder nicht wie vorgeschrieben eingehalten.
- Das Gerät wird in Betrieb genommen bevor es bzw. die zugehörige Anlage ordnungsgemäß und vollständig installiert wurde.
- Sicherheitseinrichtungen wurden überbrückt, entfernt oder auf andere Art und Weise unwirksam gemacht.

3.2 Verwendungszweck

Das EASYCHLORGEN-System zur Elektrolysechlorung vor Ort ist für den folgenden Zweck bestimmt: Erzeugung einer weniger als 1%igen Natriumhypochloritlösung unter Verwendung von Salz, Wasser und elektrischer Energie, wobei die resultierenden Medien zur Verwendung als Desinfektionsmittel zur Chlorung von Trinkwasser, Schwimmbädern und Industriewasser verwendet wird.

Die Konzentration der produzierten Natriumhypochloritlösung ist 0,6 Gew. % (+/-0,1 Gew. %) Cl_2.

3.3 Geräterevision

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

Gerät	Baumonat / Baujahr
EASYCHLORGEN	ab 10 / 2014

Tab. 4: Geräterevision

3.4 Chemische Spezifikation von Natriumchlorit

Das EASYCHLORGEN-System ist zur Verwendung mit trockenem kristallinem/körnigem Salz entworfen. Salz kann aus Preisgründen in großen Mengen bzw. Palettenmengen gekauft werden. Wenn Sie Salz bei Ihrem Lieferanten bestellen, geben Sie immer die gewünschte Marke oder spezifische Qualität an, damit Sie im unwahrscheinlichen Fall einer Bestandsknappheit in jedem Fall eine äquivalente Salzqualität erhalten. Wir raten Ihnen, vor der Verwendung von hochreinem getrocknetem Siedesalz (Pure Vacuum Dried, PVD) zuerst ein (gereinigtes) Feinkiesbett im Sättigungsbehälter zu installieren.

Property	Unit	Specification
Arsen (As)	mg/kg	<13
Cadmium (Cd)	mg/kg	<1,3
Chrom (Cr)	mg/kg	<13
Eisen (Fe)	mg/kg	<10
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,26
Nickel (Ni)	mg/kg	<13
Mangan (Mn)	mg/kg	<10
Blei (Pb)	mg/kg	<13
Antimon (Sb)	mg/kg	<2,6
Selen (Se)	mg/kg	<2,6
Bromid	% of NaCl	<0,01
Calcium	% of NaCl	<0,01
Magnesium	% of NaCl	<0,01

Tab. 5: Chemische Spezifikation von Natriumchlorit

Note

Beschädigung der Anlage durch falsche Salzqualität.

Die Verwendung der falschen Salzqualität könnte zur Beschädigung der Elektrolysezelle und zum Erlöschen Ihrer Garantie führen!

⇨ Bitte klären Sie mit Ihrem Lieferanten, dass das gelieferte Salzprodukt die obige Mindestspezifikation erfüllt.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

3.5 Wasserqualität

Das verwendete Wasser sollte Trinkwasser sein oder muss mindestens eine Qualität aufweisen, die der von Trinkwasser ähnelt. Es muss frei von Feststoffen und Schwebestoffen sein. Die Temperatur des in die Anlage eintretenden Wassers muss zwischen 5 und 20 °C liegen.

3.6 Standardgewährleistungsbedingungen

Gerät	Gewährleistungszeit
Elektronikgeräte	2 Jahre
Elektrolyseur	5 Jahre eingeschränkt, anteilig
Verschleißartikel	12 Monate

Tab. 6: Standardgewährleistungsbedingungen

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

4 Produktbeschreibung

4.1 Lieferumfang

Bitte vergleichen Sie den Lieferschein mit dem Lieferumfang. Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- EASYCHLORGEN-System
- Betriebsanleitung
- Optionale Dosierpumpe(n), Zubehör

4.2 Aufbau und Funktion

4.2.1 Aufbau des Geräts

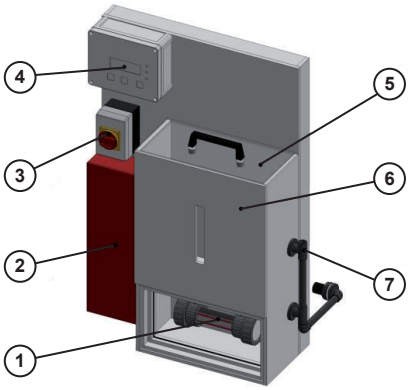

Abb. 1: EASYCHLORGEN COMPACT MODULAR

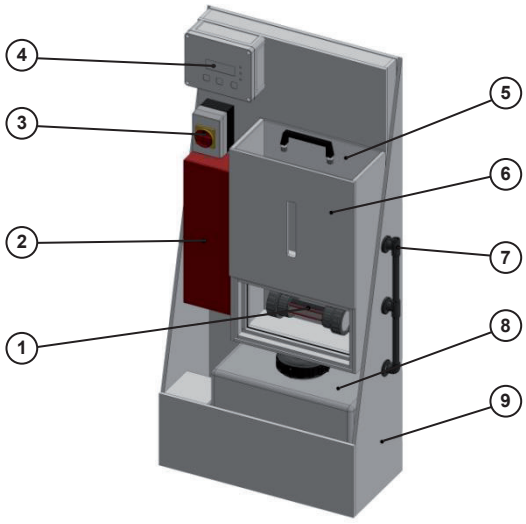

Abb. 2: EASYCHLORGEN COMPACT SKID-1

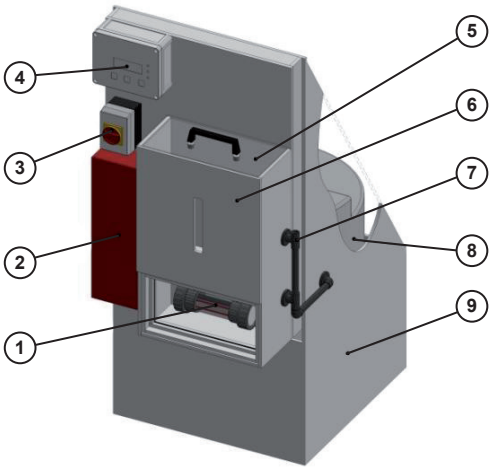

Abb. 3: EASYCHLORGEN COMPACT SKID-2

Position	Beschreibung
①	Elektrolyseur
②	Reglermodul zum Wasserflussmanagement
③	Trennschalter für die Netzspannung
④	Systemsteuerung
⑤	Salzsättiger/-trichter
⑥	Visuelle Salzstandanzeige und Solesättigungskammer
⑦	Entlüftungsaustritt
⑧	Produktlagertank
⑨	Rahmen zur Aufstellung auf dem Boden und integrierte Wanne für ausgelaufene Flüssigkeit

Tab. 7: Beschreibung der Komponenten

4.2.2 Funktionsbeschreibung

EASYCHLORGEN Compact ist ein vollautomatisches System zur Präparation von verdünnter Natriumhypochloritlösung mit 0,5-0,7 % Cl_2 aus den Rohmaterialien Salz, enthärtetes Wasser und elektrische Energie.

Der Bediener muss den Salzsättigertrichter ⑥ mit Salz füllen. Die Anlage produziert automatisch eine konzentrierte Solelösung aus dem Salz, die dann im Wasserflussregelmodul ② mit Wasser auf die richtige Stärke für eine effiziente Elektrolyse verdünnt wird. Die verdünnte Sole wird danach zur Elektrolysezelle ① befördert. Dort wird ein Gleichstrom an die Lösung gelegt, wodurch Natriumhypochlorit produziert wird. Die produzierte Hypochloritlösung wird in einen Produktlagertank ⑧ befördert, wo sie zur Dosierung über eine chemische Dosierpumpe (optionales Extra) bereitsteht. Der Chargenprozess wird automatisch fortgesetzt, bis der Produktlagertank ⑧ gefüllt ist. Das Befüllen des Produktlagertanks und

© Lutz-Jesco GmbH 2014

der Chargenprozess werden von der Systemsteuerung ④ automatisch gesteuert. Eine geringe Menge Wasserstoffgas wird als Nebenprodukt der Elektrolyse erzeugt. Dieses Gas wird über ein an den Entlüftungsanschluss ⑦ angeschlossenes Rohr über ein Sicherheitsventil an die Umgebung abgeführt.

4.2.2.1 Funktionsablauf im Automatikbetrieb

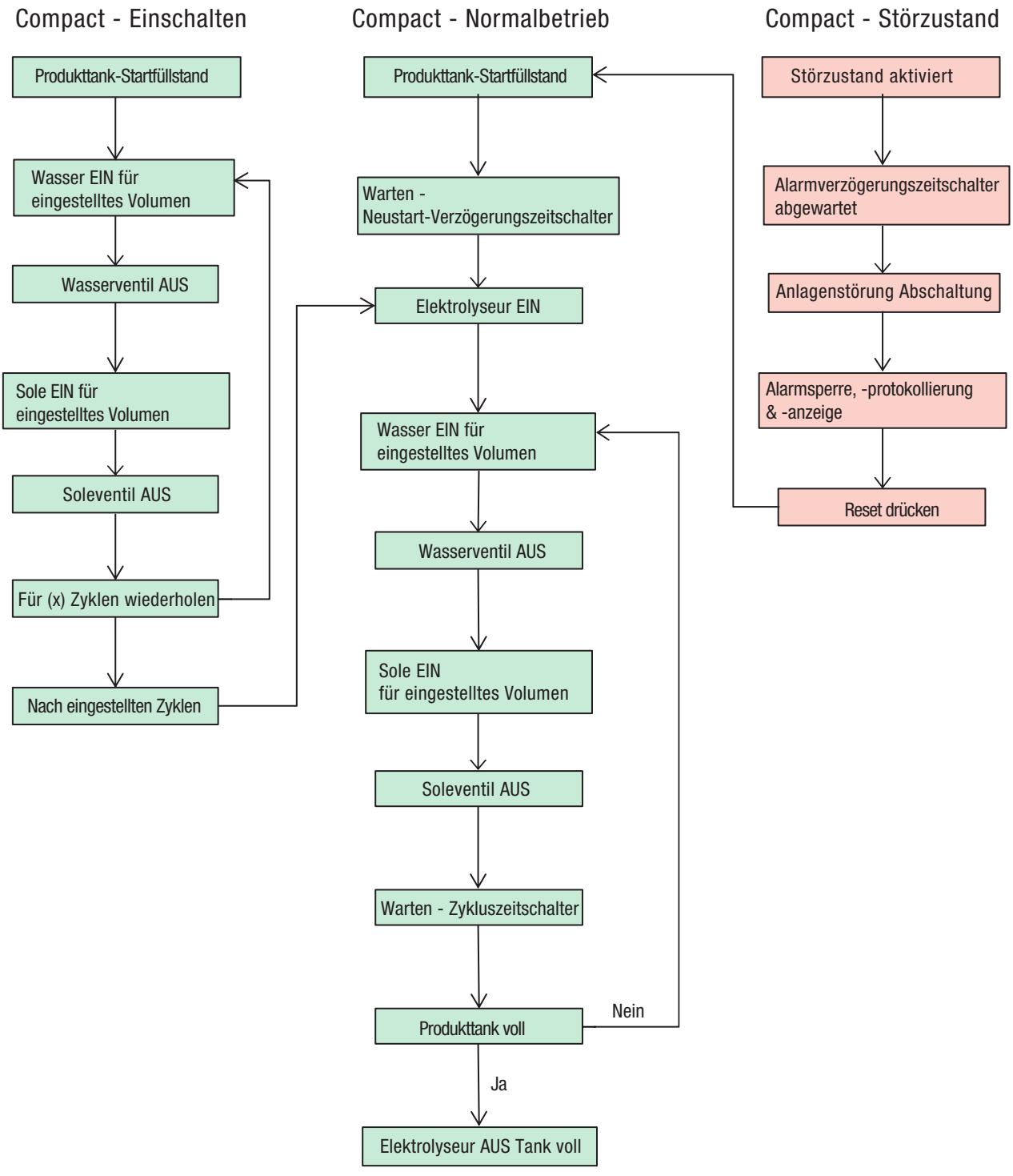

Abb. 4: Funktionsablauf

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

4.2.3 Typenschild

Das Typenschild enthält Angaben, die die Sicherheit und Funktionsweise des Produktes betreffen. Es muss während der Lebensdauer des Produkts leserlich gehalten werden.

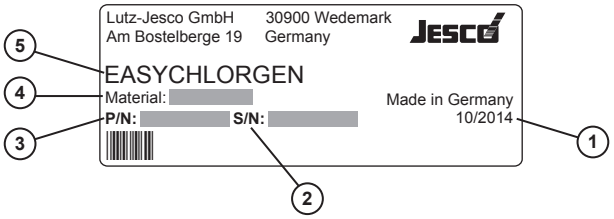

Abb. 5: Typenschild EASYCHLORGEN

Nr.	Bezeichnung
①	Baumonat/Baujahr
②	Seriennummer
③	Artikelnummer
④	Material
⑤	Produktbezeichnung

Tab. 8: Typenschild

© Lutz-Jesco GmbH 2014

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

EASYCHLORGEN Compact-Serie				
Modell:		**25**	**50**	**100**
Chlorkapazität	g/h	25	50	100
Chlorkonzentration	g/l	5 - 7		
Flüssigproduktausgabe	l/h	5	10	20
Flüssigproduktlagerung*	L	50/200	50/200	50/200
Salzlagerkapazität	kg	50		

Tab. 9: Leistungsdaten

* Bezieht sich auf das EASYCHLORGEN Skid-System mit integriertem Produkttank

5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen

EASYCHLORGEN Compact-Serie				
Modell:		**25**	**50**	**100**
Nominaler Wasserverbrauch	l/h	25	50	100
Nominaler Salzverbrauch	kg/h	0.08	0.16	0.33
Betriebsdruck	Bar	1.5 - 10		
Umgebungstemperatur	°C	+5 to + 40†		
Wasserversorgungstemperatur	°C	+8 to +20*		

Tab. 10: Betriebsbedingungen und Grenzen

† Bitte fragen Sie nach dem Entlüftungs-Upgrade-Kit.
* Kaltwasseranlage über 20 °C erforderlich

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

5.3 Elektrische Daten

EASYCHLORGEN Compact series				
Modell:		**25**	**50**	**100**
Stromversorgung	Ø	1, 230VAC		
Leistungsaufnahme	kWh	0.25	0.5	0.75
Schutzart	IP	54		

Tab. 11: Elektrische Daten

5.4 Abmessungen der Anschlüsse

Description	Size
EASYCHLORGEN-Wasseranschluss	½" BSPm x 8 mm AD Steckrohradapter
Wasserenthärteranschlüsse (falls mitgeliefert)	3/4" BSPm
Wasserstoffentlüftungsleitung	½"/20 mm uPVC-Klebemuffe
Elektrischer Anschlusspunkt (Skid-Option)	M20 (20 mm x 1,5) Buchse
Systemsteuerungskabelanschlüsse	M20, max.12 mm AD, 3-adriges Kabel, 1,0 mm2
Optionales Entlüftungs-Kit	2"/63 mm uPVC-Klebemuffe

Tab. 12: Abmessungen der Anschlüsse

5.5 Medienberührte Werkstoffe

Description	Material
Elektrolysezelle	PVC, Titan, PTFE, FPM
Produkttransferrohr	PVC
Produkttank*	MDPE
Produkttankfüllstand-Schalterbaugruppe	PVDF/PVC, FPM

Tab. 13: Medienberührte Werkstoffe

* EASYCHLORGEN Skid-Systeme mit integriertem Produkttank.

5.6 Sonstige Daten

EASYCHLORGEN Compact-Skid-1					EASYCHLORGEN Compact-Skid-2			EASYCHLORGEN Compact - Modular		
Modell:		**25**	**50**	**100**	**25**	**50**	**100**	**25**	**50**	**100**
Leergewicht	kg	50	50	51	65	65	66	35	35	36

Tab. 14: Sonstige Daten

© Lutz-Jesco GmbH 2014

6 Abmessungen

Alle Angaben in mm.

6.1 EASYCHLORGEN Compact Modular

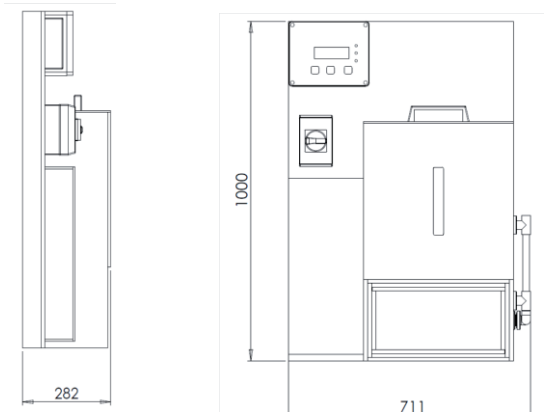

Abb. 6: Abmessungen EASYCHLORGEN Compact Modular

6.2 EASYCHLORGEN Compact SKID-1

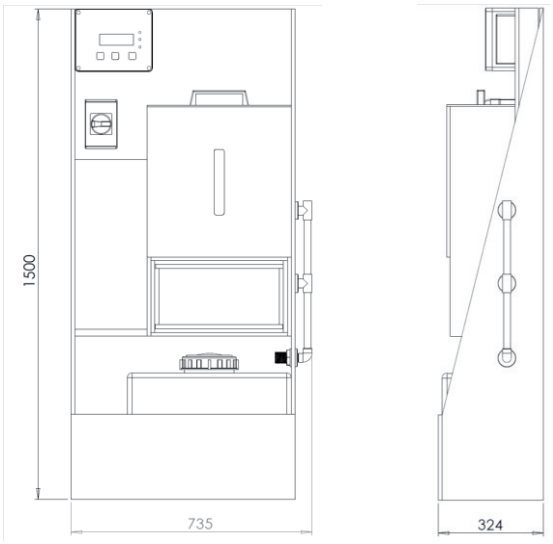

Abb. 7: Abmessungen EASYCHLORGEN Compact - SKID-1

6.3 EASYCHLORGEN Compact SKID-2

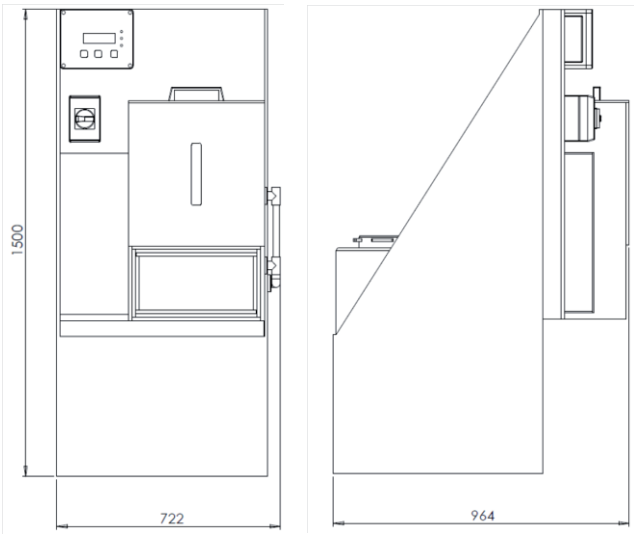

Abb. 8: Abmessungen EASYCHLORGEN Compact - SKID-2

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

7 Installation

WARNUNG

Erhöhte Unfallgefahr durch mangelnde Personalqualifikation!

Dieses Gerät sowie das Zubehör darf nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Nicht ausreichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr.

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

⇨ Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zu der Anlage erhalten.

WARNUNG

Gefahr von Personen- und Sachschaden!

Das Gerät ist sehr schwer. Wenn beim Transport nicht ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden und nicht achtsam verfahren wird, kann es zu Unfällen mit Personen- und Sachschäden kommen. Gliedmaßen können beim Aufstellen des Gerätes gequetscht werden.

⇨ Transportieren Sie das Gerät mit einem für die Last geeigneten Flurförderer wie z. B einem Gabelhubwagen, Gabelstapler oder Kran.

⇨ Tragen Sie während des Transportes Sicherheitsschuhe.

HINWEIS

Beschädigung der Anlage durch fehlerhafte Installation

Durch Missachtung von Montagevorschriften (z. B. Einsatz von nicht geeigneten Werkzeugen, falsche Drehmomente) können Anlagenteile beschädigt werden.

⇨ Verwenden Sie geeignetes Werkzeug.

⇨ Beachten Sie die angegebenen Drehmomente.

7.1 Installationsort

7.1.1 EASYCHLORGEN Skid-System

Handlungsvoraussetzung:

✓ Das auf einem Gestell montierte Skid-System benötigt einen festen ebenen Untergrund. Siehe Kapitel 6 „Abmessungen“.

✓ Die Anlage muss zum Betrieb, zum täglichen Befüllen mit Salz und zur Wartung zugänglich sein.

✓ Siehe das „Skid“-Installationsdiagramm auf Seite 21.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Bringen Sie die Skid-Einheit in ihre beabsichtigte permanente Position.
2. Installieren Sie das Wasserstoffgaswarngerät über dem Installationsort des EASYCHLORGEN-Systems, idealerweise an der Unterseite der Raumdecke oder am höchsten Punkt des Installationsraums. Die Sensorkopfeinheit wird mit einer Montagehalterung geliefert, die verwendet werden muss, um einen schnellen und einfachen Austausch des Sensorkopfs bei zukünftigen Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten sicherzustellen.
3. Sofern keine Quelle von enthärtetem Wasser vor Ort verfügbar ist, muss ein geeigneter Einbauort für das Enthärterfiltergerät vorhanden sein. Siehe die Enthärteroptionen im folgenden Kapitel 7.2.2.

✓ **Suche nach dem Installationsort des Skid-Systems abgeschlossen.**

7.1.2 EASYCHLORGEN modular

Handlungsvoraussetzung:

✓ Für die modulare EASYCHLORGEN-Wandbefestigungseinheit muss eine feste Wand oder ein starrer Rahmen vorhanden sein.

✓ Für die mitgelieferte externe Produkttankeinrichtung muss ein fester und ebener Untergrund vorhanden sein.

✓ Die Anlage muss zum Betrieb, zum täglichen Befüllen mit Salz und zur regelmäßigen (Routine-) Wartung zugänglich sein.

✓ Siehe das „Modular“-Installationsdiagramm auf Seite 22.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Suchen Sie eine geeignete Position für die Modular-Einheit (Wand/Rahmen).
2. Positionieren Sie den externen Produkttank neben der EASYCHLORGEN-Einheit.
3. Installieren Sie das Wasserstoffgaswarngerät über dem Installationsort des EASYCHLORGEN-Systems, idealerweise an der Unterseite der Raumdecke oder am höchsten Punkt des Installationsraums. Die Sensorkopfeinheit wird mit einer Montagehalterung geliefert, die verwendet werden muss, um einen schnellen und einfachen
4. Austausch des Sensorkopfs bei zukünftigen Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten sicherzustellen.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

5. Sofern keine Quelle von enthärtetem Wasser vor Ort verfügbar ist, muss ein geeigneter Einbauort für das Enthärterfiltergerät vorhanden sein. Siehe die Enthärteroptionen im folgenden Kapitel 7.2.2.

✓ **Suche nach dem Installationsort des Modular-Systems abgeschlossen.**

7.1.3 Gebläselüftungsoption

Es könnte sein, dass der Lieferumfang der Anlage ein Gebläselüftungs-Kit umfasst. Dieses Gerät soll die sichere Absaugung von Wasserstoff aus der EASYCHLORGEN-Einheit durch ein Entlüftungsrohr mit einer Länge von mehr als 15 m unterstützen.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Bereitstellung eines geeigneten Entlüftungsendpunkts außen am Gebäude.

✓ Geeignete lokale Wand-/Rahmenmontage der Gebläseeinheit neben der EASYCHLORGEN-Einheit.

✓ Siehe die Gebläsediagramme auf den Seiten 23 und 24.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Montieren Sie den Gebläsegehäusekasten möglichst nahe der EASYCHLORGEN-Einheit in einer Mindesthöhe von 200 mm über dem Boden an der Wand bzw. dem Rahmen.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Gehäuse zugänglich ist und sein Lufteintritt vollkommen frei liegt.
3. Die 2”/63-mm-Sammelleitung sollte bei Bedarf mit einer Rohrhalterung abgestützt werden.

✓ **Suche nach dem Installationsort der Gebläseeinheit abgeschlossen.**

7.2 Hydraulikinstallation

7.2.1 Wasserversorgung

HINWEIS

Beschädigung der Anlage durch Ablagerungen im Wasser.

Wasser, das Ablagerungen enthält, könnte die Anlage beschädigen oder ihre Leistungsfähigkeit beeinträchtigen!

⇨ Achten Sie darauf, dass das Wasser stets frei von Ablagerungen ist.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Ein minimaler Kaltwasserdruck von 1,5 bar ist erforderlich.

✓ Das Gerät muss mit gereinigtem sauberem Wasser von Trinkwasserqualität versorgt werden. Wasser mit einem hohen Magnesiumgehalt könnte die Lebensdauer des Wasserenthärterharzes verkürzen. (Es könnte sein, dass ein Wasserenthärter mit der Anlage geliefert wurde, der richtig eingebaut werden muss.)

✓ Ein überprüfbares Doppelrückschlagventil oder eine Leitungstrennvorrichtung ist in der Trinkwasserversorgung vor dem gesamten EASYCHLORGEN-System installiert. Zusätzlich muss ein Zusatzenthärter eingebaut sein, falls die lokalen Bedingungen dies erfordern.

✓ Falls der Vorlaufdruck mehr als 10 bar beträgt, muss ein Druckminderventil in der Wasserversorgung eingebaut sein.

7.2.2 Versorgung mit enthärtetem Wasser

Falls enthärtetes Wasser vor Ort frei verfügbar ist, gehen Sie bitte zum nächsten Kapitel 7.2.3.

Falls vor Ort kein enthärtetes Wasser frei verfügbar ist, müssen Sie die folgenden Informationen und Anleitungen beachten.

7.2.2.1 Option des Filterpatronenenthärters

Falls ein Filterenthärter-Kit zum Lieferumfang der Anlage gehört, beachten Sie bitte die folgende Anleitung.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Geeignete Wasserversorgung verfügbar.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie das Filter-Kit im Kaltwasserversorgungsrohr unmittelbar vor der EASYCHLORGEN-Einheit.
2. Bauen Sie Ein- und Austrittsabsperrventile vor und nach dem Filter ein, um die Absperrfunktion während der Filterwartung zu gewährleisten.

✓ **Damit ist das Filterenthärterpatronengerät installiert.**

7.2.2.2 Option des automatischen regenerativen Enthärters

Falls eine automatische Regenerierenthärtereinheit zum Lieferumfang der Anlage gehört, beachten Sie bitte die folgende Anleitung.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Geeignete Wasserversorgung verfügbar.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie die Enthärtereinheit auf einem festen ebenen Untergrund nahe dem EASYCHLORGEN-System und nahe einem lokalen Abwasserabfluss.
2. Beachten Sie die allgemeine Installationsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass der Enthärter mit Absperrventilen in den Ein- und Austrittsanschlüssen zur zukünftigen Wartung der Einheit ausgestattet ist.
3. Ein Enthärterwasserprobenhahn sollte eingebaut werden, um die Wasserversorgung nach dem Enthärter und vor dem EASYCHLORGEN-System prüfen zu können.
4. Verbinden Sie den Enthärterwasseraustritt mit dem EASYCHLORGEN-System und verwenden Sie dazu den mit der Anlage gelieferten ½”-BSPm-x-8-mm-A-Rohradapter. Verwenden Sie einen flexiblen 8-mm-AD-Schlauch zum Anschluss der 8-mm-AD-Eintrittsarmatur der EASYCHLORGEN-Einheit.

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

7.2.3 Option des externen Produkttanks

Das EASYCHLORGEN Compact Modular ist mit einem externen Produkttank mit einem Fassungsvermögen von 50/100/200 Litern versehen. Größere bzw. eigens entworfene Tanks sind auf Anfrage erhältlich.

Die Verbindungsleitung muss entsprechend dem mit der Tankeinheit gelieferten Installationsdiagramm eingebaut werden.

7.2.4 Wasserstoffentlüftung

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Der inkorrekte Einbau der Wasserstoffentlüftung könnte irreversible Schäden an den Anlagenkomponenten hervorrufen und sogar einen explosionsgefährdeten Bereich schaffen!

⇨ Stellen Sie sicher, dass die Wasserstoffentlüftung korrekt installiert ist.

Das EASYCHLORGEN-System erfordert den Einbau eines Entlüftungsrohrkreises zwischen der Anlage und einem geeigneten Entlüftungsendpunkt außen am Gebäude (normalerweise in einer Mindesthöhe von 3 m über dem Boden), um möglicherweise entstandenes Wasserstoffgas aus dem Elektrolyseprozess sicher an die Umgebung abzuführen.

Planen Sie die Rohrstrecke möglichst direkt und gerade und stellen Sie immer eine Steigung vom Entlüftungsaustrittsanschluss am Skid (Anlagenrahmen) zum Entlüftungsendpunkt sicher. Die Rohrlänge sollte idealerweise maximal 15 Meter betragen.

Bei Rohrlängen über 15 m sollte ein Gebläse-Kit eingebaut werden. Verwenden Sie ein Rohr mit 2”/63 mm Durchmesser, um das Luftflussvolumen über 40 m3 pro Stunde zu halten.

Verwenden Sie außerdem Krümmungen mit weitem Radius, um den Luftreibungswiderstand zu verringern. Installieren Sie KEINE Schraubverbindungen oder anderen Trennstellen entlang des gesamten Entlüftungsrohrs!

Die Arbeitsschutzrichtlinien schreiben vor, dass der Entlüftungsendpunkt an der Außenwand des Gebäudes nicht direkt unter einem Lufteintritt liegen darf. Außerdem muss er mindestens 0,8 m von einem Fenster oder einer potenziellen Zündquelle entfernt liegen. Falls das externe Entlüftungsrohr in

einem öffentlichen Bereich verlegt ist oder die Möglichkeit seiner Beschädigung durch Vandalismus besteht, sollte das Entlüftungsrohr mit einem geeigneten Stahlkäfig oder einer Rohrverkleidung geschützt werden.

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Warnschilder im Anlagenraum und am externen Entlüftungsendpunkt anzubringen:

- Warnzeichen
- Rauchen verboten!
- Feuer/offenes Licht verboten!

Bitte wenden Sie sich an Ihren zugelassenen Installateur um Rat.

7.2.4.1 Standardwasserstoffentlüftung (< 15 m)

Handlungsvoraussetzung:

✓ Bereitstellung eines geeigneten Entlüftungsendpunkts außen am Gebäude.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie ein 1/2”/20-mm-Entlüftungsrohr vom Anschluss auf der rechten Seite des EASYCHLORGEN-Systems zum externen Entlüftungsendpunkt.
2. Bringen Sie die entsprechende Beschilderung am Entlüftungspunkt in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften an.

✓ **Standardmäßige Entlüftungsinstallation abgeschlossen.**

7.2.4.2 Gebläseentlüftung (> 15 m)

Es könnte sein, dass der Lieferumfang der Anlage ein Gebläselüftungs-Kit umfasst. Dieses Gerät soll die sichere Absaugung von Wasserstoff aus der EASYCHLORGEN-Einheit durch ein Entlüftungsrohr mit einer Länge von mehr als 15 m unterstützen.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Das Gebläse-Kit ist an einem geeigneten Ort aufgestellt.

✓ Ein geeigneter externer Entlüftungsendpunkt ist vorhanden.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie ein 1/2”/20-mm-uPVC-Rohr vom Anschluss auf der rechten Seite des EASYCHLORGEN Compact-Systems zum Gebläsesammelleitungs-T-Stück.
2. Installieren Sie ein 2”/63-mm-uPVC-Rohr von der Gebläsesammelleitung zum externen Entlüftungsendpunkt.
3. Bringen Sie die entsprechende Beschilderung am Entlüftungspunkt in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften an.

✓ **Standardmäßige Entlüftungsinstallation abgeschlossen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014

7.3 Elektrische Installation

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Spannungsführende Teile können Ihnen tödliche Verletzungen zufügen.

⇨ Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an der Anlage arbeiten.

⇨ Sichern Sie alle Geräte gegen Wiedereinschalten.

7.3.1 EASYCHLORGEN Skid-System

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Einheit ist am korrekten Ort aufgestellt.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Verdrahten Sie die Anlage in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan auf Seite 21.
2. Verbinden Sie die Spannungsversorgung mit dem Drehtrennschalter über den auf der linken Skid-Verkleidung befindlichen M20-Anschlusspunkt.
3. Erden Sie das Gerät gemäß den örtlichen Vorschriften.
4. Verbinden Sie die M12-Kabelkonfektion mit der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung und dem Wasserstoffgaswarngerät. Ein M20-Anschlusspunkt ist für diese Kabelverlegung auf der linken Skid-Verkleidung vorhanden.
5. Schließen Sie eine mögliche Zusatzverdrahtung (für nicht im Lieferumfang der Standardanlage enthaltene Geräte) mithilfe der mitgelieferten Ersatzstopfbuchsen an.

✓ **Skid-Anlagenverdrahtung abgeschlossen.**

7.3.2 EASYCHLORGEN Modular-System

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Anlagenkomponenten sind am korrekten Ort aufgestellt.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Verdrahten Sie die Anlage in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan auf Seite 21.
2. Schließen Sie das Netzkabel an der vorgesehenen Kabelstopfbuchse des Drehtrennschalters an.
3. Verbinden Sie die Kabelkonfektion des Füllstandschalters des externen Produkttanks mit der Systemsteuerung.
4. Verbinden Sie die M12-Kabelkonfektion mit der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung und dem Wasserstoffgaswarngerät. Ein M20-Anschlusspunkt ist für diese Kabelverlegung auf der linken Skid-Verkleidung vorhanden.
5. Schließen Sie eine mögliche Zusatzverdrahtung (für nicht im Lieferumfang der Standardanlage enthaltene Geräte) mithilfe der mitgelieferten Ersatzstopfbuchsen an.

✓ **Modular-Anlagenverdrahtung abgeschlossen.**

7.3.3 Option des automatischen Regenerierenthärters

Handlungsvoraussetzung:

✓ Der Wasserenthärter erfordert eine getrennte 110-240-VAC-Spannungsversorgung.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Verbinden Sie das Netzeingangskabel des Enthärtertransformatormoduls mithilfe eines geeigneten abgesicherten Schaltgeräts mit dem mitgelieferten Netzteil.
2. Stecken Sie die Niederspannungs-Klinkensteckerkabelkonfektion in die Buchse auf der Rückseite des Enthärtersteuermoduls.
3. Verbinden Sie das Rückspülfernsperr-Signalkabel vom Enthärterventilkopf in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan auf Seite 20 mit der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung.

✓ **Enthärterverdrahtung abgeschlossen.**

7.3.4 Option des Gebläseentlüftungs-Kit

Handlungsvoraussetzung:

✓ Das Gerät und Entlüftungsrohr sind korrekt aufgestellt und installiert.

✓ Eine geeignete, durch einen Schalter abgesicherte Netzversorgung ist innerhalb einer Entfernung von 2 m vom installierten Gerät vorhanden.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Verbinden Sie das Gebläsenetzkabel in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften mit der durch einen Schalter abgesicherten Netzversorgung.
2. Verbinden Sie den Luftstromsensor in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan auf Seite 21 mit der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung. Eine M20-Ersatzstopfbuchse ist auf der Systemsteuerung vorhanden.

✓ **Gebläseverdrahtung abgeschlossen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

7.3.5 Anschlussplan

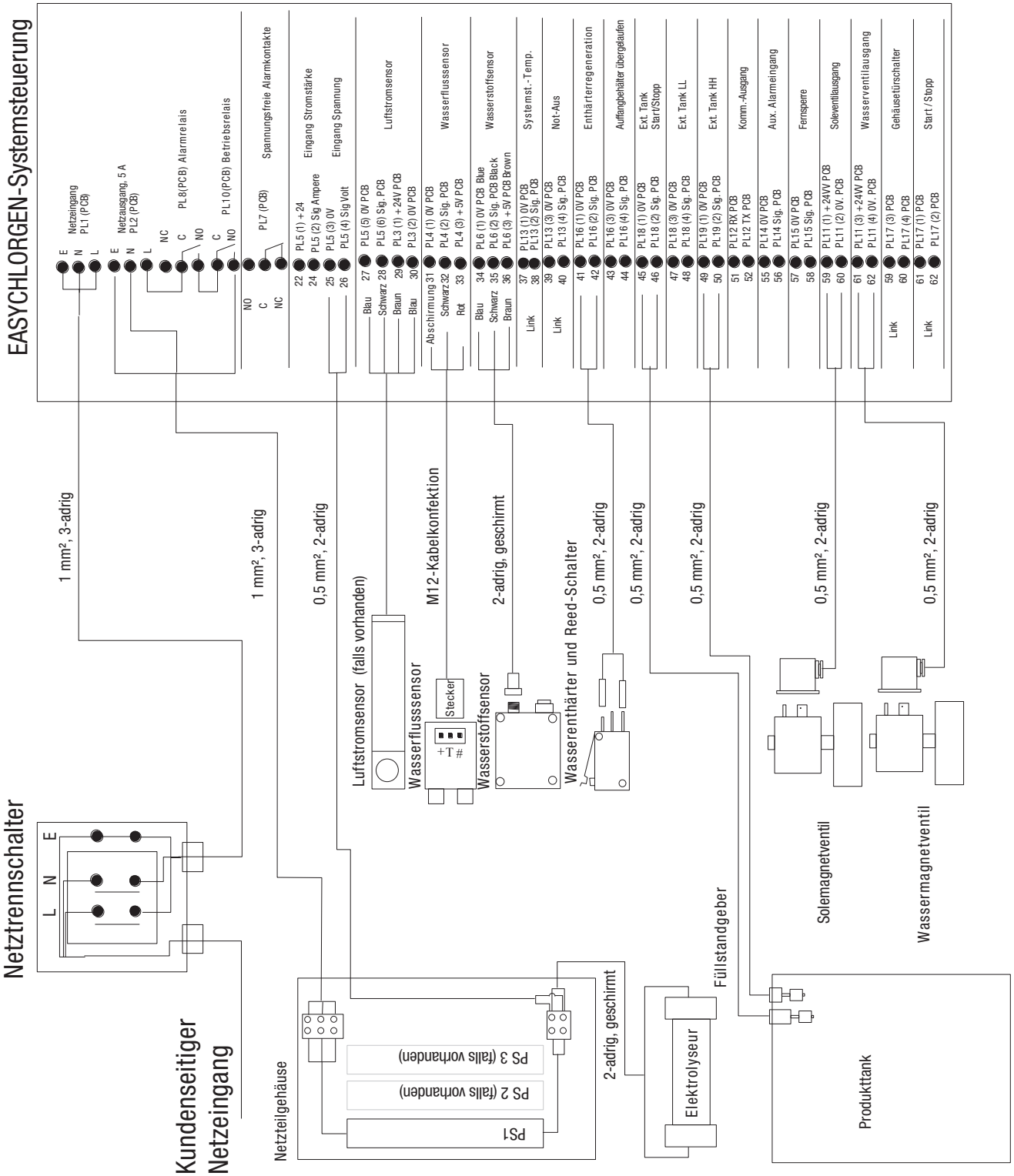

Abb. 9: Anschlussplan

© Lutz-Jesco GmbH 2014

7.4 Installationsdiagramm

7.4.1 SKID - standardmäßige Wasserstoffentlüftung an die Atmosphäre

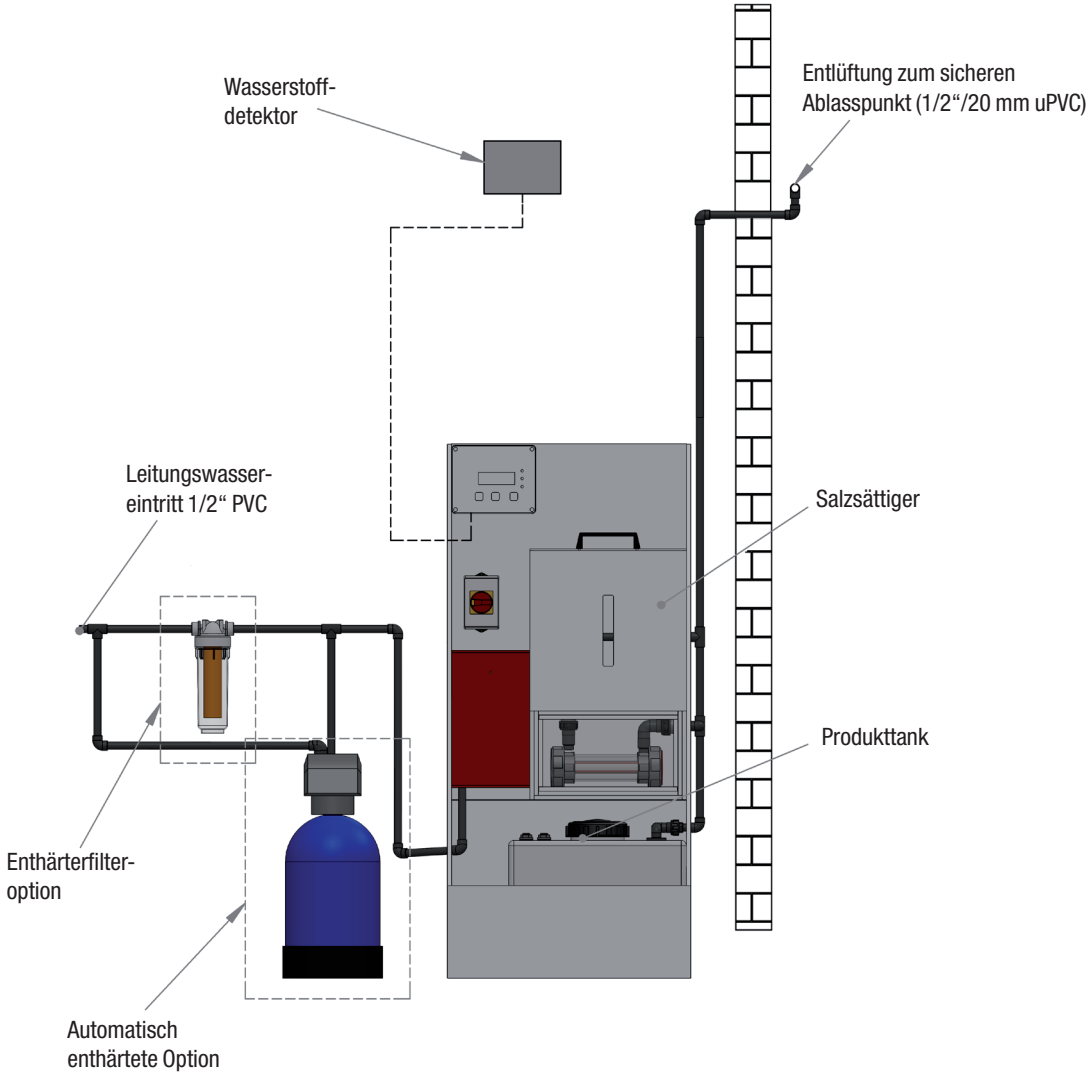

Abb. 10: SKID - standardmäßige Wasserstoffentlüftung an die Atmosphäre

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

7.4.2 MODULAR - standardmäßige Wasserstoffentlüftung an die Atmosphäre

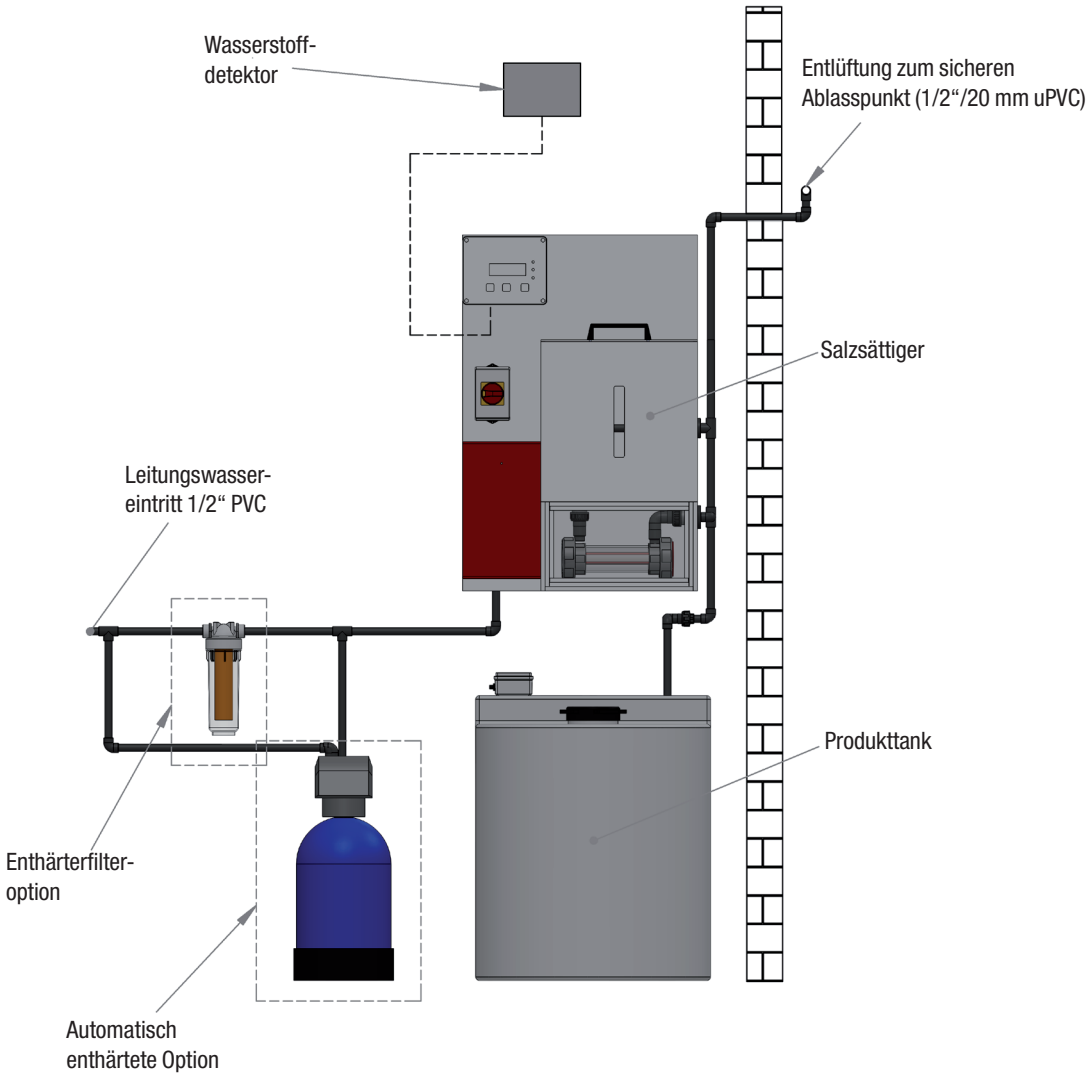

Abb. 11: MODULAR - standardmäßige Wasserstoffentlüftung an die Atmosphäre

© Lutz-Jesco GmbH 2014

7.4.3 SKID - gebläseunterstützte Wasserstoffentlüftung

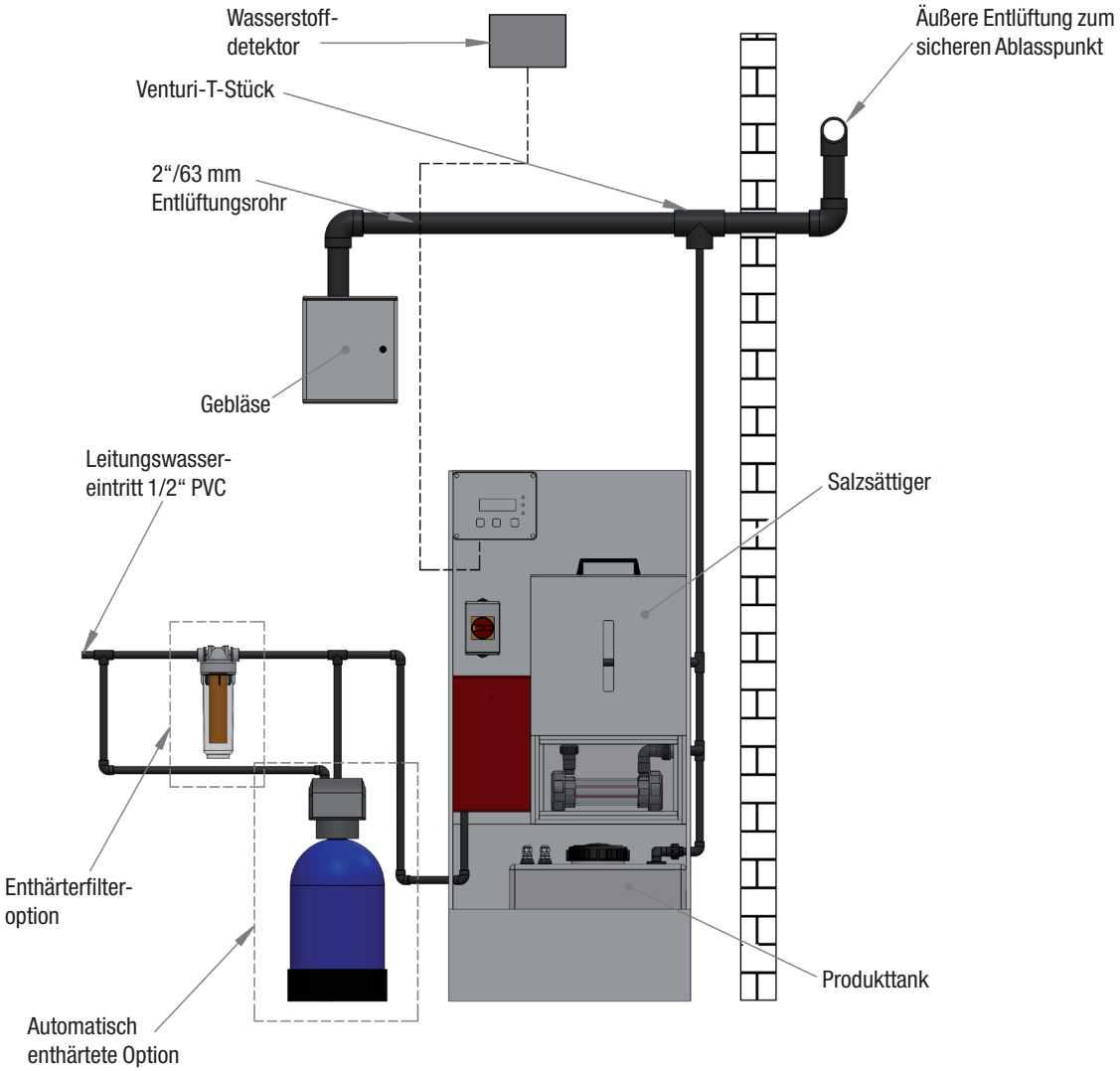

Abb. 12: SKID - gebläseunterstützte Wasserstoffentlüftung

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

7.4.4 MODULAR - gebläseunterstützte Wasserstoffentlüftung

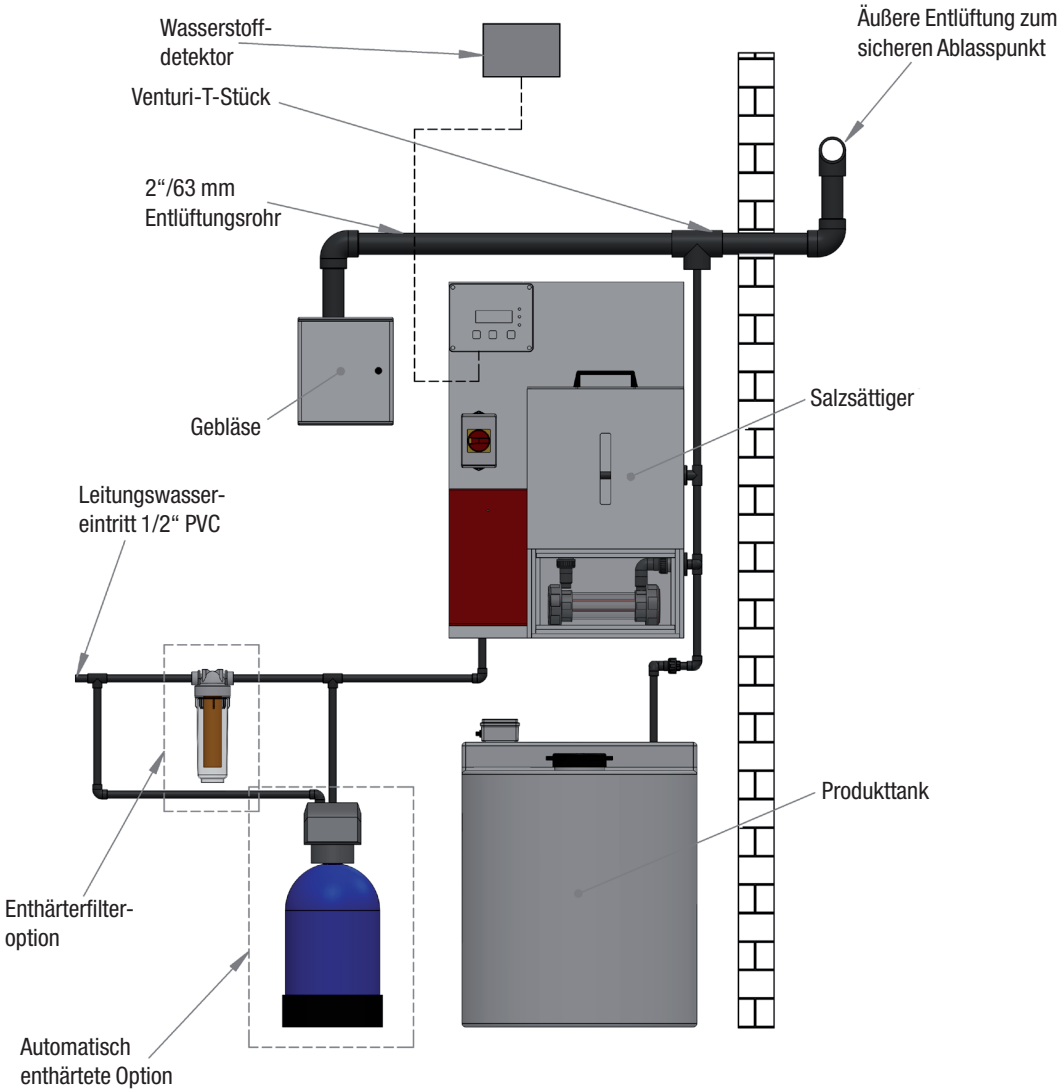

Abb. 13: MODULAR - gebläseunterstützte Wasserstoffentlüftung

© Lutz-Jesco GmbH 2014

8 Steuerung

8.1 Steuerungsanzeige

Die Bedienung des EASYCHLORGEN-Systems zur Elektrolysechlorerzeugung und -präparation erfolgt über die universelle EASYCHLORGEN-Systemsteuerung.

Abb. 14: Steuerungsanzeige

Die Anlage kann über die Steuerungsschnittstelle konfiguriert und bedient werden. Hierfür steht ein Bedienfeld mit zwei Richtungstasten und einer Eingabebestätigungstaste zur Verfügung.

Taste	Funktion
▲	Taste zum RAUF-Blättern
▼	Taste zum RUNTER-Blättern
→	Taste zur EINGABE-Bestätigung

Tab. 15: Tastenfunktionen

Die Steuerungsschnittstelle zeigt außerdem den aktuellen Betriebsstatus der Anlage mithilfe von drei hellen LED-Lampen an:

Grüne LED	Anlage ist in Ordnung
Gelbe LED	Wartungshandlung
Rot blinkende LED	Anlagenstörung

☼	Anlage OK (GRÜN)
🔧	Anlagenwarnung/Wartungshandlung (GELB)
🔔	Anlagenstörung (blinkt ROT)

Der Anzeigebildschirm stellt immer den Anlagenstatus oder Störungszustand in Verbindung mit dem entsprechenden LED-Symbol dar:

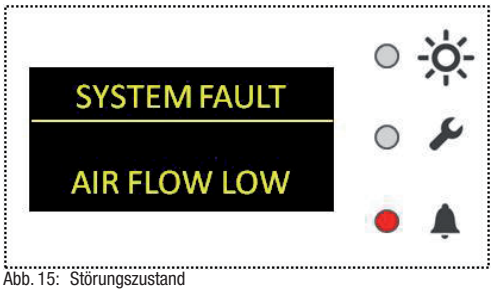

Abb. 15: Störungszustand

Dieses Beispiel zeigt eine Anlagenstörung, und die EINGABE-Taste hat die folgende Funktion:

→ Wenn Sie die EINGABE-Taste drücken, wird die Störung akzeptiert. Die Anlage wird zurückgestellt und versucht, ihren Normalbetrieb wiederaufzunehmen.

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

9 Inbetriebnahme

9.1 Die Anlage einschalten

Handlungsvoraussetzung:

- ✓ Die Anlage befindet sich in den Werkseinstellungen.
- ✓ Die Anlage wurde gemäß Kapitel 7 „Installation“ installiert.
- ✓ Das Steuergerät ist geerdet.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Stellen Sie den Hauptdrehtrennschalter in die eingeschaltete Position (ON).

▸ Der Inbetriebnahmebildschirm erscheint:

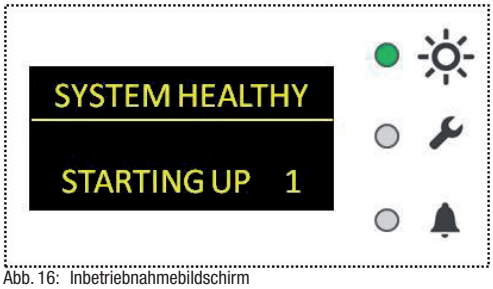

Abb. 16: Inbetriebnahmebildschirm

▸ Die Anlage führt jetzt eine festgelegte Reihe von Wasser- und Solechargenzyklen durch, um die Elektrolysezelle anfänglich mit einem Mindestvolumen von Solelösung zu füllen, bevor sie automatisch die normalen Produktions-/Chargenzyklen startet.

✓ **Gerät eingeschaltet.**

9.2 Inbetriebnahme der Anlage

Handlungsvoraussetzung:

- ✓ Eine enthärtete Wasserversorgung ist angeschlossen und betriebsbereit - entweder über einen regenerativen Enthärter oder eine mit der Anlage gelieferte Enthärterfilterpatrone oder über eine bereits vor Ort verfügbare enthärtete Wasserversorgung.
- ✓ Die enthärtete Wasserversorgung sollte zuvor mittels Durchführung eines Wasserhärtetests auf ihre Betriebstauglichkeit geprüft werden. Die Probe wird ein GRÜNES Ergebnis für enthärtetes Wasser oder ein ROTES Ergebnis für hartes Wasser liefern. Das Ergebnis MUSS GRÜN SEIN, d. h. enthärtetes Wasser bestätigen! SETZEN SIE DIE INBETRIEBNAHME ERST DANN FORT, wenn eine zuverlässige Versorgung mit enthärtetem Wasser sichergestellt ist!
- ✓ Der Salzsättiger ist mit einer Vorfüllung von körnigem Salz der richtigen Spezifikation versehen.
- ✓ Zwei Liter kaltes (idealerweise enthärtetes) Wasser sind dem Salzsättiger 30 Minuten vor der anfänglichen Inbetriebnahme hinzugefügt worden um sicherzustellen, dass eine angemessene Menge gesättigte Solelösung verfügbar ist. (Das ist nur für die anfängliche erste Inbetriebnahme notwendig.)
- ✓ Das Wasserstoffgassensorwarn-Kit ist korrekt installiert und entsprechend der Installationsanleitung über die 4-polige Stecker-/M12-Kabelkonfektion elektrisch angeschlossen.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Falls ein automatischer Regenerierenthärter an der Anlage montiert ist, sollte die Härteeinstellung des Enthärters auf 50 mg/l $CaCO_3$ über dem Härtewert des Quellenwassers gestellt werden.
2. Starten Sie das EASYCHLORGEN-System.
3. Prüfen Sie die Uhreinstellungen, indem Sie die RAUF-Blättern-Taste (bei dargestelltem „Anlage OK“-Anzeigebildschirm) drücken und 5 Sekunden gedrückt halten. Der folgende „MANUELLE SPERRE“-Bildschirm erscheint und die Anlage stoppt:

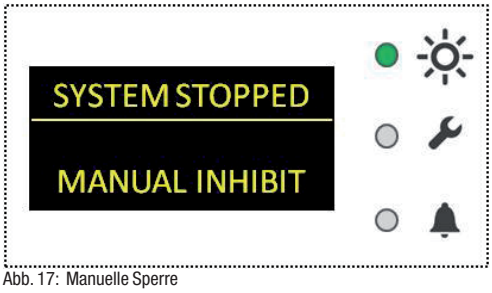

Abb. 17: Manuelle Sperre

4. Drücken Sie die EINGABE-Taste 5 Sekunden lang, um das Servicemenü aufzurufen. Der folgende Bildschirm erscheint:

Abb. 18: Pin

5. Geben Sie den Servicecode 2236 unter Verwendung der RAUF/RUNTER-Tasten ein. Dazu muss jede Ziffer einzeln ausgewählt und eingegeben werden.
6. Blättern Sie RAUF, bis „Programm 6“ angezeigt wird:

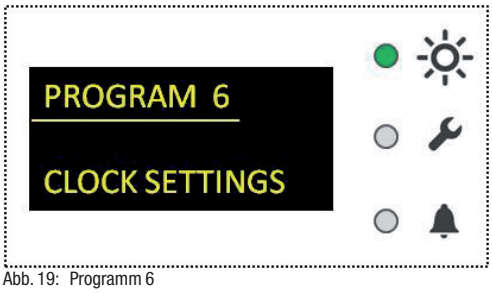

Abb. 19: Programm 6

7. Drücken Sie die EINGABE-Taste und blättern Sie RUNTER, um Datum und Uhrzeit entsprechend einzustellen. Wenn Sie auf dem ENDE-Bildschirm die EINGABE-Taste drücken, kehren Sie zum Servicemenü zurück.
8. Blättern Sie RAUF, bis Sie „Programm 1 / Programmmodus beenden“ erreicht haben. Drücken Sie hier die EINGABE-Taste, woraufhin die Anzeige zum „MANUELLE SPERRE“-Bildschirm zurückkehrt.
9. Zum Neustart der Anlage drücken Sie die RAUF-Blättern-Taste und halten Sie sie 5 Sekunden.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

10. Die Anlage wird jetzt ihren früheren Automatikstatus wiederaufnehmen.
11. Wenn der „ANLAGE OK“-Bildschirm angezeigt wird, blättern sie RUNTER, um die Technikanzeige 1 anzuzeigen:

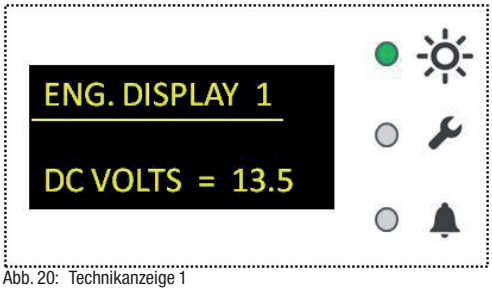

Abb. 20: Technikanzeige 1

12. Die normale DC-Volt-Anzeige sollte zwischen 12 und 15 Volt liegen.
    - N.B.: Die DC-Volt-Anzeige könnte bei der anfänglichen Inbetriebnahme der Anlage mehrere Sekunden benötigen, um sich zu stabilisieren (d. h. die Stabilisierung der Stärke der Wasser/Sole-Lösung dauert eine Weile).
13. Blättern Sie weiter RUNTER zur Technikanzeige 4, die die Wasserstoffschwelle als Prozentwert darstellt. Ein akzeptabler Wert sollte immer unter 50 % liegen. Das Wasserstoffgaswarnsystem ist im Werk voreingestellt und erfordert lediglich eine jährliche Serviceinspektion/-test.
14. Wir empfehlen Ihnen, nach einer Betriebsdauer von 12 bis 24 Stunden die Chlorproduktstärke zu prüfen. Das Ergebnis sollte idealerweise 0,6 % +/-0,1 % betragen.

✓ **Anlageninbetriebnahme abgeschlossen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

10 Betrieb

HINWEIS

Beschädigung der Anlage durch inkorrektes Salz.

Die Nichtbeachtung der richtigen Spezifikation des von dieser Anlage verwendeten Salzes wird höchstwahrscheinlich zum Ausfall der Anlage führen und die Gewährleistungsbedingungen beeinträchtigen.

⇨ Verwenden Sie das richtige Salz.

HINWEIS

Beschädigung der Anlage durch eine harte Wasserversorgung!

Die Nichtbeachtung der richtigen Spezifikation für die Versorgung mit enthärtetem Wasser zum normalen Betrieb der Anlage wird höchstwahrscheinlich zum Ausfall der Anlage führen und die Gewährleistungsbedingungen beeinträchtigen.

⇨ Verwenden Sie enthärtetes Wasser.

10.1 Automatikbetrieb

Das EASYCHLORGEN-System zu Elektrolysechlorerzeugung und -präparation vor Ort ist automatisiert. Die Versorgung mit enthärtetem Wasser wird entsprechend des Anlagenbedarfs automatisch geregelt. Der Salzsättiger sollte manuell mit Salz nachgefüllt werden, bevor sein Salzvorrat erschöpft ist. Achten Sie darauf, dass der Salzpegel nicht unter 25 % fällt.

Der Anlagenprozess STARTET und STOPPT abhängig vom Füllstand des Produktlagertanks.

Wenn der Tank voll ist, stellt die Anzeige Folgendes dar:

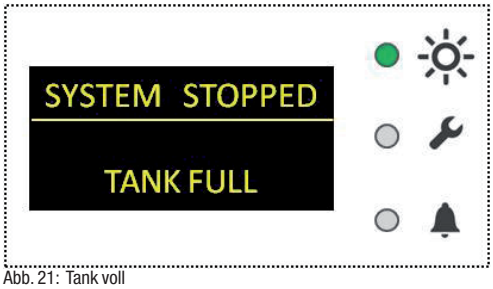

Abb. 21: Tank voll

Wenn die Anlage produziert und der Tank gefüllt wird, stellt die Anzeige Folgendes dar:

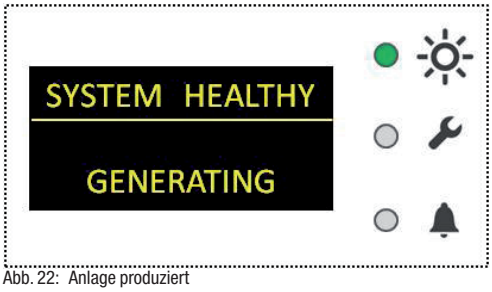

Abb. 22: Anlage produziert

10.2 Manuelle Sperre

Der automatische Prozess kann unterbrochen werden, indem Sie den Steuerzyklus in den Modus „MANUELLE SPERRE“ stellen. Damit wird der automatische Elektrolyseprozess GESTOPPT.

Während die Anlage die Meldung „ANLAGE GESTOPPT“ oder „ANLAGE OK“ darstellt, können Sie die RAUF-Blättern-Taste 5 Sekunden lang drücken, um die Anlage in den Modus „MANUELLE SPERRE“ zu stellen, in dem die Anlage gestoppt wird:

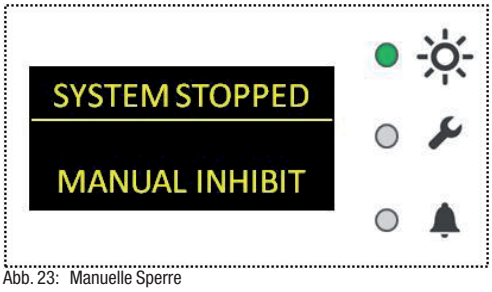

Abb. 23: Manuelle Sperre

Wenn Sie die RAUF-Blättern-Taste erneut 5 Sekunden drücken, nimmt die Anlage ihren Automatikbetrieb wieder auf.

10.3 Fernsperre

Das EASYCHLORGEN-System kann an einen externen Schalter angeschlossen werden, mit dessen Hilfe die Anlage ferngesteuert gestoppt werden kann. Falls die Anlage ferngesteuert gestoppt wird, stellt der Bildschirm die Meldung „FERNSPERRE“ dar. Die Anlage wird ihren Automatikbetrieb erst dann wiederaufnehmen, wenn die Fernsperrfunktion entsperrt wird.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

10.4 Enthärterregeneration

Falls ein automatischer regenerativer Enthärter im Rahmen des Lieferumfangs der Anlage eingebaut wurde, wird der Enthärter automatisch regenerieren und die Anlage während dieses Vorgangs in den STOPP-Modus stellen:

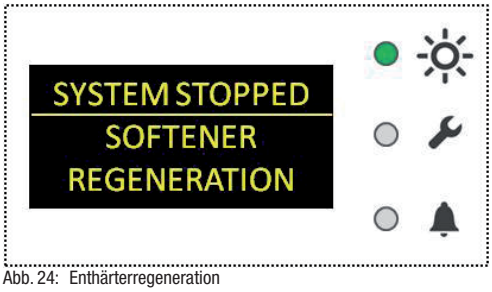

Abb. 24: Enthärterregeneration

Sobald der ca. 60 Minuten dauernde Regenerationsprozess abgeschlossen ist, wird die Anlage ihren Automatikbetrieb wiederaufnehmen.

HINWEIS

Beschädigung der Anlage.

Die Anlage kann beschädigt werden, wenn der regenerative Enthärter nicht mit Salz befüllt wurde!

⇨ Prüfen Sie regelmäßig den Salzfüllstand im Salzsättiger des regenerativen Enthärters und achten Sie darauf, ihn immer mit dem Enthärtersalz der richtigen Spezifikation befüllt zu halten.

⇨ Wir empfehlen die Verwendung desselben Salzes für das EASYCHLORGEN-System und dieses Enthärtergerät.

10.5 Wasserenthärterpatrone wechseln

Falls die Anlage mit einer Enthärterfilterpatrone ausgestattet ist, verbraucht sich die Enthärterpatrone mit der Zeit und muss gewechselt werden.

Das EASYCHLORGEN-System überwacht die während des Erzeugungsprozesses verbrauchte Wassermenge und zeigt den notwendigen Patronenwechsel auf dem Anzeigebildschirm an. Zusätzlich leuchtet die gelbe Warnlampe auf, wenn die Patrone kurz davor steht, sich verbraucht zu haben, um den Bediener auf den bevorstehenden Wechsel hinzuweisen:

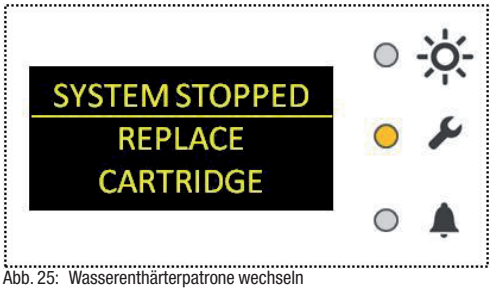

Abb. 25: Wasserenthärterpatrone wechseln

Die Nichtbeachtung des notwendigen Patronenwechsels kann schnell zu einer verringerten Anlagenleistung und zum unnötigen Anlagenausfall führen.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Stellen Sie die Anlage in den „MANUELLE SPERRE“-Modus.

✓ Die Anlagenwasserversorgung ist am Ein- und Austritt der Filterpatrone isoliert worden.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Lassen Sie den Wasserdruck in der Filterschale ab, indem Sie auf die Druckablasstaste oben auf dem Filtergehäuse drücken oder das Filteraustrittsventil und danach den Probennahmehahn für das enthärtete Wasser kurz öffnen.
2. Bauen Sie die Filterpatronenschale mit dem (dem Filter-Kit beiliegenden) Filterschlüssel ab und achten Sie darauf, die Filterschale nicht fallen zu lassen.
3. Entsorgen Sie das in der Filterschale enthaltene Wasser im Abwasserabfluss.
4. Entsorgen Sie die verbrauchte Enthärterpatrone im gewerblichen Müll.
5. Montieren Sie die richtige neue Ersatzenthärterpatrone.
6. Öffnen Sie die Filterein-/-austrittsabsperrventile.
7. Nehmen Sie die Anlage aus dem „MANUELLE SPERRE“-Modus, damit sie ihren Automatikbetrieb wiederaufnimmt.
8. Stellen Sie den Volumenzähler des Patronenfilters auf der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung zurück, indem Sie wiederholt die RUNTER-Blättern-Taste drücken, bis die Technikanzeige 7 dargestellt wird:

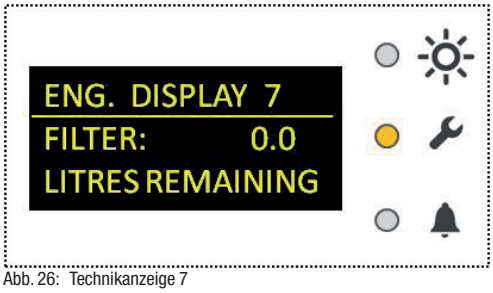

Abb. 26: Technikanzeige 7

9. Drücken Sie die EINGABE-Taste 5 Sekunden lang, woraufhin der Wert „Restliche Liter“ auf den richtigen Wert zurückgestellt wird.
10. Drücken Sie dann zweimal die RUNTER-Blättern-Taste, um zur normalen Betriebsanzeige zurückzukehren.

✓ **Patronenfilter erfolgreich gewechselt.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

10.6 Notabschaltung

Im Notfall müssen Sie das Gerät unverzüglich von der Netzversorgung trennen. Zu diesem Zweck können Sie den Drehtrennschalter in die AUS-Position (OFF) stellen.

Falls ein zusätzlicher Not-Aus-Drucktaster am Gerät angeschlossen ist, können Sie auch diesen Taster drücken, um die Anlage zu stoppen. In diesem Fall muss das EASYCHLORGEN-System auf der Systemsteuerung zurückgestellt werden, indem Sie die EINGABE-Taste einmal drücken, nachdem der Not-Aus-Drucktaster losgelassen worden ist.

10.7 Betriebslogbuch führen

Zur Beibehaltung und Überwachung der Leistungsfähigkeit der Anlage und zur Sicherstellung, dass die Anlage innerhalb der Herstellergewährleistungsbedingungen betrieben wird, ist der Betreiber verpflichtet, ein Bedienerlogbuch zu führen.

Führen Sie folgende Handlungen durch:

➔ Notieren Sie bei jedem Hinzufügen von Salz die Parameter entsprechend dem Logbuchblatt.

➔ Notieren Sie in regelmäßigen Zeitabständen (ca. wöchentlich) die Parameter entsprechend dem Logbuchblatt.

✓ **Gewährleistungsanforderungen erfüllt.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014

11 Außerbetriebnahme

11.1 Kurzfristige Außerbetriebnahme (bis zu 6 Monaten)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Trennen Sie die Stromversorgung zum EASYCHLORGEN mit dem Drehtrennschalter.
2. Schalten Sie die Netzspannung wieder ein, um einen Inbetriebnahmezyklus zu beginnen. Wenn der Inbetriebnahmezyklus beendet ist, schalten Sie die Anlage sofort wieder aus. Wiederholen Sie diesen Vorgang insgesamt zweimal. Der Zweck dieses Vorgangs besteht darin, den Elektrolysekreis zu spülen, um restliche Sole- und Natriumhypochloritlösung zu entfernen.
3. Trennen Sie die Wasserversorgung zur Anlage.
4. Schalten Sie den automatischen regenerativen Enthärter aus (falls an der Anlage montiert).

✓ **Anlage kurzfristig außer Betrieb genommen.**

11.2 Langfristige Außerbetriebnahme

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Trennen Sie die Stromversorgung zum EASYCHLORGEN mit dem Drehtrennschalter.
2. Entleeren Sie den Inhalt des Salzsättigers. Salzreste können mit einem Nass-/Trockenstaubsauger entfernt werden.
3. Gießen Sie 4 Liter kaltes Wasser in den Salzsättiger, um die restliche Natriumhypochloritproduktlösung aus dem Elektrolysezellensystem zu spülen. Die Lösung wird sicher in das Tanksystem gespült.
4. Bringen Sie ein Schild an der Anlage an, das angibt, dass die Einheit vor dem nächsten Start in Betrieb genommen werden muss.

11.3 Lagerung

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Anlage wurde entsprechend Kapitel 11.2 „Langfristige Außerbetriebnahme“ außer Betrieb genommen.

Eine sachgemäße Lagerung verlängert die Lebensdauer der Anlage. Negative Einflüsse wie z. B. extreme Temperaturen, hohe Feuchtigkeit, Staub, Chemikalien usw. sollten vermieden werden.

Sorgen Sie für möglichst ideale Lagerbedingungen:

- Lagerort kühl, trocken, staubfrei und gut belüftet;
- Temperaturen zwischen 0 °C und +50 °C;
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht über 90 %.

11.4 Transport

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Anlage wurde entsprechend Kapitel 11.2 „Langfristige Außerbetriebnahme“ außer Betrieb genommen.

- Die Anlage darf nur transportiert werden, wenn die gesamte Salz/Wasser-Lösung aus der Anlage entfernt worden ist.
- Verwenden Sie bei Bedarf geeignetes Hebe- und Transportgerät.
- Bei Temperaturen unter 0 °C darf die Anlage wegen Kaltversprödung der eingesetzten Kunststoffe nicht transportiert werden, da sonst Risse in Schweißnähten, Behälterwänden und Rohrleitungen auftreten können.
- Falls Sie die Anlage an den Lieferanten/Hersteller zurücksenden, beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 16 „Unbedenklichkeitserklärung“ auf Seite 40 und in Kapitel „Gewährleistungsantrag“ auf Seite 41.

11.5 Entsorgung des Altgeräts

Die Anlage muss entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen auf verantwortliche Weise entsorgt werden. Sie gehört nicht in den Hausmüll!

Da die Entsorgungsvorschriften von Land zu Land unterschiedlich sind, bitten wir Sie im Bedarfsfall, Ihren Lieferanten anzusprechen.

In Deutschland muss der Hersteller eine kostenlose Entsorgung anbieten vorausgesetzt, dass die Anlage zusammen mit einer Unbedenklichkeitserklärung sicher zurückgeschickt wurde (siehe Seite 40).

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

12 Wartung

Produkte von Lutz-Jesco sind nach höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellte Geräte mit langer Gebrauchsdauer. Dennoch unterliegen einige Teile betriebsbedingtem Verschleiß. Für einen gesicherten Langzeitbetrieb ist daher eine regelmäßige Sichtkontrolle erforderlich. Eine regelmäßige Wartung der Anlage schützt vor Betriebsunterbrechungen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Spannungsführende Teile können Ihnen tödliche Verletzungen zufügen.

⇨ Trennen Sie die Anlage von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

⇨ Sichern Sie die Anlage gegen versehentliches Einschalten.

WARNUNG

Erhöhte Unfallgefahr durch mangelnde Personalqualifikation!

Die Anlage und das Zubehör dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Nicht ausreichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr.

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

12.1 Wartungsintervalle

Die Anlage muss regelmäßig gewartet werden, um Fehler, schlechte Leistung und Störungen zu vermeiden. In dieser Tabelle finden Sie einen Überblick über vorzunehmende Wartungsarbeiten und deren Intervalle. Handlungsanweisungen bezüglich dieser Arbeiten folgen in den weiteren Kapiteln.

Intervall	Ebene	Wartung
Nach Bedarf	Bediener	■ Replace softener cartridge if fitted
Jährlich	Techniker	■ Clean water flow restrictor ■ Check water & brine solenoid valve integrity ■ Check/Test hydrogen gas sensor
Alle 2 Jahre (oder > 10.000 Betriebsstunden)	Techniker	■ Replace pipe gaskets ■ Check/Test/Replace hydrogen gas sensor
Alle 5 Jahre	Techniker	■ Major overhaul

Tab. 16: Wartungsintervalle

12.1.1 Wasserflussdrossel reinigen

Die Flussdrossel könnte gelegentlich durch Ablagerungen und Verschmutzung in der Wasserversorgung verstopft werden. Eine Verstopfung an der Drossel könnte einen Grund für einen „KEIN WASSERFLUSS“-Alarm des EASYCHLORGEN-Systems darstellen.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Trennen Sie die Stromversorgung zum EASYCHLORGEN mit dem Drehtrennschalter.

✓ Trennen Sie die Wasserversorgung zum EASYCHLORGEN.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Bauen Sie die vordere, äußere mechanische Schutzabdeckung aus rotem Kunststoff des EASYCHLORGEN ab, indem Sie die schwarze Mutternschutzkappe entfernen. Schrauben Sie die einzelne Sicherungsmutter ab und entfernen Sie die rote Abdeckung.
2. Schieben Sie die Rohrarmaturenmanschette mit Finger und Daumen zurück und ziehen Sie die rote Drossel aus der Baugruppe. Prüfen Sie, dass die innere Öffnung sauber und frei von Abfallmaterial ist.
3. Bauen Sie die Drossel in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau wieder ein und stellen Sie sicher, dass die Drossel vollständig in der Rohrarmatur einrastet und eine wasserdichte Dichtung bildet.
4. Bauen Sie die mechanische rote Abdeckung wieder an.
5. Nehmen Sie die Anlage entsprechende Kapitel 9.1 in Betrieb.

✓ **Drossel erfolgreich geprüft worden.**

12.1.2 Unversehrtheit des Wasser/Sole-Magnetventils prüfen

Ein oder beide Magnetventile könnten mit der Zeit verschleißen, sodass ein geringer Wasserfluss im normalerweise geschlossenen Ventilzustand auftreten könnte. Einer der Gründe für einen „SPANNUNG HOCH“-Alarm des EASYCHLORGEN ist, dass die Magnetventile unbeabsichtigt Wasser passieren lassen, was dazu führt, dass eine Lösung mit geringem Salzgehalt in die Elektrolysezelle eindringt.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Trennen Sie die Stromversorgung zum EASYCHLORGEN mit dem Drehtrennschalter.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Bauen Sie die vordere, äußere mechanische Schutzabdeckung aus rotem Kunststoff des EASYCHLORGEN ab, indem Sie die beiden schwarzen Mutternschutzkappen entfernen. Schrauben Sie die beiden Muttern ab und entfernen Sie die rote Abdeckung.
2. Ziehen Sie den flexiblen Schlauch aus dem oberen Austrittspunkt des Wassermagnetventils (siehe Wassersteuerdiagramm auf Seite 31). Denken Sie daran, die Rohrarmaturmanschette mit Finger und Daumen runter zu drücken, um den Schlauch zu lösen.
3. Das Magnetventil sollte kein Wasser durchlassen bzw. keine Leckage aufweisen. Falls eine gewisse Leckage feststellbar ist, sollte das Magnetventil demontiert und gereinigt bzw. gewechselt werden.

© Lutz-Jesco GmbH 2014

4. Nach der Überprüfung bzw. dem Reinigen des Wassermagnetventils stecken Sie den Schlauch wieder in die Schlaucharmatur. Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch vollständig in der Schlaucharmatur einrastet, um eine wasserdichte Dichtung zu bilden.
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte 1 bis 4 für das Solemagnetventil.
6. Nehmen Sie die Anlage entsprechende Kapitel 9.1 in Betrieb.

✓ **Magnetventile erfolgreich überprüft bzw. gewechselt.**

12.1.3 Inspektion des Wasserstoffgaswarngeräts

Das Wasserstoffgaswarnsystem (H_2) ist äußerst wichtig zur Gewährleistung einer sicheren Betriebsumgebung. Das H_2-Warngerät sollte routinemäßig jährlich getestet werden, um seine sichere Funktionsweise zu verifizieren. Der in der unmittelbaren Atmosphäre festgestellte H_2-Gehalt wird auf dem Bildschirm angezeigt und sollte normalerweise unter 50 % liegen. Dieser Wert kann auf der EASYCHLORGEN-Systemsteuerung angezeigt werden, indem Sie zur Technikanzeige 4 RUNTER blättern:

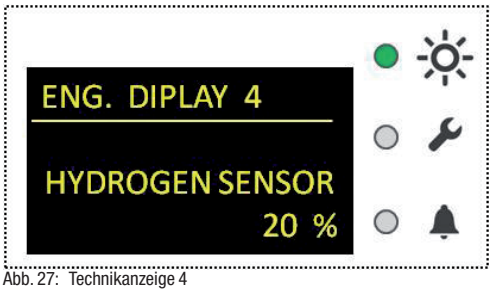

Abb. 27: Technikanzeige 4

Handlungsvoraussetzung:

✓ Das EASYCHLORGEN-System arbeitet im normalen Automatikbetrieb.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Bereiten Sie das EASYCHLORGEN-H_2-Testgerät (separat erhältlich) entsprechend der Anleitung zum Betrieb vor.
2. Positionieren Sie das Testgerät so, dass es sein Testgas direkt am Sensorkopf freisetzt (siehe die Geräteanleitung).
3. Der auf der Anzeige dargestellte Wert wird schnell auf 100 % steigen. Zu diesem Zeitpunkt wird die Wasserstoffsensorstörung ausgelöst:

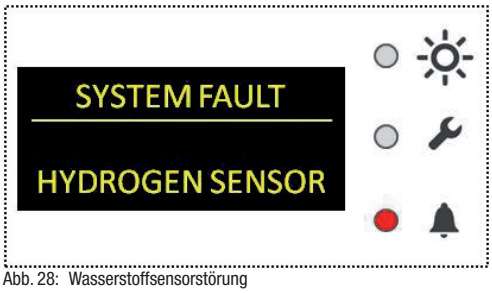

Abb. 28: Wasserstoffsensorstörung

4. Entfernen Sie das H_2-Testgerät vom Sensor. Daraufhin wird der Anzeigewert schnell auf einen Wert unter 50 % zurückkehren. Falls der Sensor nicht anspricht oder während des Tests 100 % anzeigt, muss der Sensor gewechselt werden.

▸ Wenn die Anzeige 100 % darstellt, entspricht dies einem H_2-Erkennungsgehalt in der Atmosphäre von weniger als 25 % der UEG-Schwelle.

✓ **Wasserstoffgaswarngerät erfolgreich überprüft bzw. der Sensor erfolgreich gewechselt.**

12.1.4 Dichtungen wechseln

Elastomere, die mit dem Elektrolyseprozess in Kontakt kommen, verschleißen und müssen routinemäßig alle zwei Jahre unabhängig von den tatsächlichen Betriebsstunden gewechselt werden.

Der Elektrolysehydraulikkreis muss vor dem Beginn dieser Wartungsarbeit gespült werden.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Nehmen Sie die Anlage kurzfristig außer Betrieb (siehe Kapitel 11.1).

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Entfernen Sie das Gehäusefenster der Elektrolysezelle, indem Sie die vertikalen Fenstersickenhalter und dann die horizontalen Fenstersickenhalter entfernen.
2. Lösen Sie vorsichtig die Zellenein- und -austrittsschraubverbindungen, bis die Zelle vorsichtig auf der Grundplatte der Elektrolyseurkammer mit nach oben weisenden Ein- und Austrittsanschlüssen abgelegt werden kann, um weiteres Verschütten von Flüssigkeit zu vermeiden.

WARNUNG

Erhöhte Unfallgefahr durch austretende Solelösung!

Reste der Solelösung könnten aus der Sättigerkammer tropfen

⇨ Wischen Sie ausgelaufene Flüssigkeit sofort auf!

3. Wechseln Sie die Flachdichtungen gegen die richtigen Ersatzteile aus.
4. Bauen Sie die Zelle wieder an den Schraubverbindungsbaugruppen an und achten Sie darauf, die Schraubverbindungen nicht übermäßig festzuziehen.
5. Falls es sich bei dem EASYCHLORGEN-System um ein im Rahmen gefertigtes Skid-Modell handelt, muss der O-Ring der Schraubverbindung am Produkttankeintritt gegen den richtigen Ersatz-O-Ring gewechselt werden.
6. Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass alle Rohranschlüsse richtig ausgerichtet und handfest angezogen sind.
7. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrolyseurkammerfenster wieder in der richtigen Position eingebaut ist.
8. Vergewissern Sie sich, dass die Wasserversorgung zur Anlage eingeschaltet ist.

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

9. Führen Sie die Inbetriebnahme der Anlage entsprechend Kapitel 9.1 durch.

✓ **Dichtung erfolgreich gewechselt.**

12.1.5 Grundüberholung

HINWEIS

Beschädigung der Anlage durch inkorrekte Wartung!

Die Anlage und das Zubehör dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden.

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Das EASYCHLORGEN-System muss alle 5 Jahre unabhängig von den tatsächlichen Betriebsstunden einer Grundüberholung unterzogen werden. Diese Arbeit muss von einem zugelassenen EASYCHLORGEN-Kundendiensttechniker durchgeführt werden.

Die Steuergeräte, die Elektrolysezelle, der Salzsättiger und alle zugehörigen Rohrleitungen müssen gründlich inspiziert und gereinigt und abgenutzte bzw. defekte Teile müssen bei Bedarf gewechselt werden.

Die Wasser- und Solemagnetventile müssen gewechselt werden.

Die Elektrolysezelle muss mit Säure gereinigt werden und ihre beiden Zellengehäuse-Endkappendichtungen sowie die beiden Abschluss-O-Ringe müssen gewechselt werden.

Alle standardmäßigen Rohranschlusselastomere müssen gewechselt werden.

Der Wasserstoffgaswarn-Sensorkopf muss gewechselt werden.

Falls die Anlage mit einem automatischen regenerativen Enthärter ausgestattet ist, muss die Ventilkopfbaugruppe des Enthärters gewartet und das interne Harz des Enthärters gewechselt werden.

Alle Sicherheitsschalter und Sicherheitsvorrichtungen müssen gründlich getestet werden.

Durchzuführende Handlungen:

➔ Wenden Sie sich an Ihren EASYCHLORGEN-Kundendienst, um die Grundüberholung der Anlage zu veranlassen.

✓ Die Grundüberholung gewährleistet den zukünftigen sicheren Anlagenbetrieb und die Fortsetzung des Routinedienstes.

12.2 Elektrolyseurreinigung

Der Elektrolyseur (d. h. die Elektrolysezelle) könnte von Zeit zu Zeit eine Säurereinigung erfordern, um Kalkablagerungen aufgrund von hartem Wasser sowie Ablagerungen von Schwermetallen wie Eisen und Mangan zu entfernen.

Einer der Gründe für einen „SPANNUNG HOCH“-Alarm des EASYCHLORGEN ist, dass der Elektrolyseur verkalkt oder mit Schwermetallen verunreinigt ist.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Nehmen Sie die Anlage kurzfristig außer Betrieb (siehe Kapitel 11.1).

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Entfernen Sie das Gehäusefenster der Elektrolysezelle, indem Sie die vertikalen Fenstersickenhalter und dann die horizontalen Fenstersickenhalter entfernen.
2. Lösen Sie vorsichtig die Zellenein- und -austrittsschraubverbindungen, bis die Zelle vorsichtig auf der Grundplatte der Elektrolyseurkammer mit nach oben weisenden Ein- und Austrittsanschlüssen abgelegt werden kann, um weiteres Verschütten von Flüssigkeit zu vermeiden.

WARNUNG

Erhöhte Unfallgefahr durch austretende Solelösung!

Reste der Solelösung könnten aus der Sättigerkammer tropfen

⇨ Wischen Sie ausgelaufene Flüssigkeit sofort auf!

3. Verbinden Sie das Säurereinigungssystem entsprechend der Betriebsanleitung des EASYCHLORGEN-Säurereinigungs-Kits mit dem Elektrolyseur.
4. Spülen Sie den Elektrolyseur gründlich mit Wasser und lassen Sie danach das gesamte Wasser ablaufen, bevor Sie ihn wieder in der Elektrolyseurkammer einbauen.
5. Bauen Sie die Elektrolysezelle wieder an den Schraubverbindungsbaugruppen an und achten Sie darauf, die Schraubverbindungen nicht übermäßig festzuziehen.
6. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrolyseurkammerfenster wieder in der richtigen Position eingebaut ist.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Wasserversorgung zur Anlage eingeschaltet ist.
8. Führen Sie die Inbetriebnahme der Anlage entsprechend Kapitel 9.1 durch.

✓ **Elektrolyseur erfolgreich mit Säure gewaschen.**

12.3 Abschluss der Wartung

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Notieren Sie Datum und Umfang der Wartung.
2. Füllen Sie alle Betriebs-, Service- oder Inbetriebnahmelogbuchblätter für das EASYCHLORGEN-System und entsprechend sonstiger zugehöriger Dokumente in diesem Handbuch aus.
3. Bringen Sie einen Aufkleber mit dem Wartungsdatum an der Anlage an.
4. Um die richtigen Inbetriebnahmeverfahren zu gewährleisten, lesen Sie bitte in Kapitel 9 „Inbetriebnahme“ auf Seite 23 nach.

✓ **Anlagenwartung abgeschlossen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2014

Diagramm des Wassersteuerkreises:

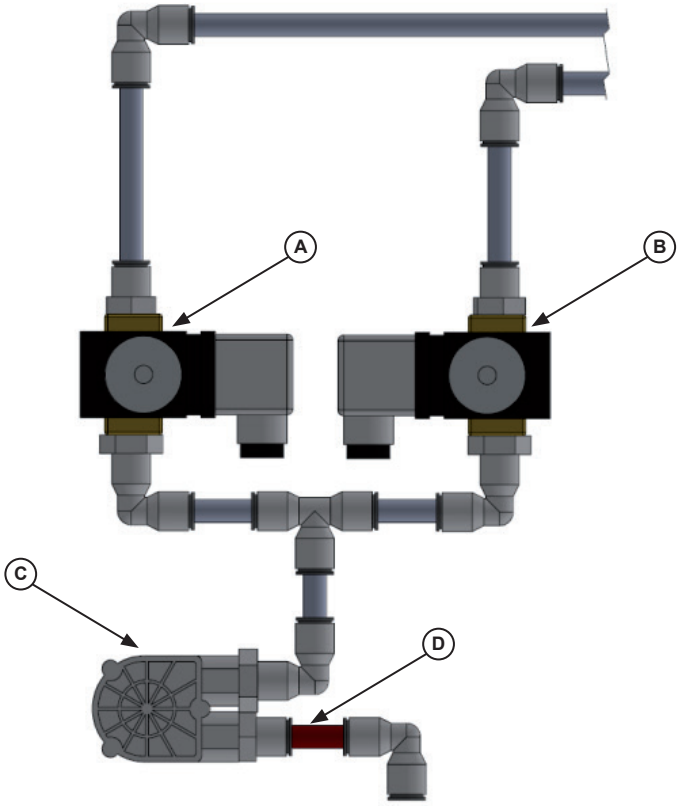

Abb. 29: Diagramm des Wassersteuerkreises:

Legende	Komponentenbeschreibung
A	Wassermagnetventil
B	Solemagnetventil
C	Wasserflusssensor
D	Wasserflussdrossel

Tab. 17: Beschreibung der Komponenten

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

13 Störungsanalyse

Nachfolgend finden Sie Angaben zum Beheben von Störungen am Steuergerät bzw. der Anlage. Sollte es Ihnen nicht gelingen, die Störung zu beseitigen, setzen Sie sich bitte wegen weiterer Maßnahmen mit Ihrem zugelassenen EASYCHLORGEN-Kundendienst in Verbindung oder schicken Sie die Anlage oder ihre Komponente zur Reparatur ein.

Anzeige	Störung	Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Anlagenstörung / Not-Aus	Der Not-Aus-Drucktaster ist gedrückt worden.	Manuelle Aktivierung. Unbeabsichtigte Aktivierung. Kabelbruch/lose Verbindung.	Not-Aus-Drucktaster zurückstellen und erneut zurückstellen. Not-Aus-Drucktaster zurückstellen und erneut zurückstellen. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Systemst.-Temperatur	Die Temperatur in der Systemsteuerung ist höher als 50 Grad C.	Verstopfte Ein-/Austrittsfilter. Störung des Systemsteuerungs-Kühlventilators. Störung des Systemsteuerungs-Temperaturschalters. Kabelbruch/lose Verbindung.	Filter reinigen oder wechseln und zurückstellen. Reinigen und wechseln und zurückstellen. Reinigen und wechseln und zurückstellen. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Ext. Tank hoch	Der hohe Füllstand im externen Produkttank ist überschritten worden.	Störung des Start/Stopp-Schalters. Magnetventil ist undicht. Rücklauf durch die Dosieranlage. Kabelbruch/lose Verbindung.	Reinigen und wechseln und zurückstellen. Auf Späne oder abgenutzten Ventilsitz oder Membran prüfen. Sauberkeit der Rückschlagventile der Dosieranlage prüfen. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Ext. Tank niedrig	Der niedrige Füllstand im externen Produkttank ist erreicht worden.	Störung des Start/Stopp-Schalters. Anlage befindet sich in manueller Sperre. Anlage befindet sich in Fernsperre. Anlage ist im Störzustand. Zu viel entnommen. Störung des Schalters für niedrigen Füllstand.	Reinigen und wechseln und zurückstellen. Anlage aus der manuellen Sperre nehmen. Anlage aus der Fernsperre nehmen. Anlagenstörung prüfen und zurückstellen. Produktdosierrate verringern. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Zusatzalarm	Ein Zusatzalarmeingang ist aktiviert worden.	Ein Zusatzalarm ist aktiviert worden. Kabelbruch/lose Verbindung.	Prüfen und zurückstellen. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Gehäusetür	Elektrolyseur- und Entgasungskammer-Tür/ Fenster ist offen.	Die Tür ist manuell entfernt worden. Störung des Türschalters. Kabelbruch/lose Verbindung.	Tür wechseln und zurückstellen. Prüfen und wechseln. Verdrahtung prüfen und sicherstellen, dass der Schalter auf NC steht.
Anlagenstörung / Wasserstoffsensor	Der Wasserstoffpegel hat 100 % des Alarmwerts überschritten (< 25 % UEG).	Gebrochene oder beschädigte Rohrleitung. Entlüftung ist blockiert. Sensor ist nicht angeschlossen. Kabelbruch/lose Verbindung.	Prüfen und wechseln. Prüfen und reinigen. Sensor anschließen. Kabelbruch/lose Verbindung.

Tab. 18: Störungsanalyse

© Lutz-Jesco GmbH 2014

Anzeige	Störung	Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Anlagenstörung / Spannung hoch	Der Hochspannungsstell-punkt des Elektrolyseurs ist überschritten worden.	Unzureichender Salzgehalt im Elektrolyseur. Kalkablagerung an den Elektroden. Alarmpunkt ist zu niedrig eingestellt. Kabelbruch/lose Verbindung.	Auf Verstopfung prüfen und dann spezifische Dichte prüfen. Die richtige Betriebsweise des Enthärters prüfen. Die Salzqualität prüfen. Prüfen und einstellen. Kabel wechseln. Verbindung festziehen. Verbindung reinigen.
Anlagenstörung / Spannung niedrig	Der Niederspan-nungsstellpunkt des Elektrolyseurs ist erreicht worden.	Hoher Salzgehalt im Elektrolyseur. Störung der Stromversorgung. Störung des Betriebsrelais.	Salzeinstellung prüfen, einstellen und zurückstellen. Prüfen und wechseln. Prüfen und wechseln.
Anlagenstörung / Kein Wasserfluss	Unzureichender Wasserfluss innerhalb des Chargenproess-Zyklusze-itraums.	Niedriger Wasserdruck. Verstopfte Wasserrohrleitung. Verstopfter Enthärter. Störung im Durchflussmesser. Kabelbruch/lose Verbindung.	Bitte den Dienstleister kontaktieren. Prüfen und reinigen. Reinigen, warten oder wechseln. Prüfen und wechseln. Kabelbruch/lose Verbindung.
Anlagenstörung / Geringer Luftstrom	Geringer Luftstrom vom Gebläse.	Verstopfte Entlüftungsrohrleitung. Gebläsestörung. Luftstromsensorstörung. Kabelbruch/lose Verbindung.	Prüfen und die Verstopfung beseitigen. Prüfen und wechseln. Prüfen, reinigen oder wechseln. Kabelbruch/lose Verbindung.

Tab. 18: Störungsanalyse

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

14 Ersatzteile

14.1 Empfohlene Ersatzteile

14.1.1 EASYCHLORGEN Compact 25

Artikel	Inhalt
Filterpatrone Typ S* (Cx-x-F2-x-Tx-Vx)	Enthärterfilterpatrone mit Standardkapazität
Filterpatrone Typ H* (Cx-x-F3-x-Tx-Vx)	Enthärterfilterpatrone mit großer Kapazität

Tab. 19: Ersatzteile - EASYCHLORGEN Compact 25

(* Vom im Lieferumfang der Anlage enthaltenen Typ abhängig. Bitte prüfen Sie den Baucode auf dem Herstellertypenschild.)

14.1.2 EASYCHLORGEN Compact 25/50/100

Artikel	Inhalt
Wasserflussdrossel	Rote Drossel 8 mm AD
Tankfüllstandschalter (universal)	PVDF/FPM-Füllstandschalterbaugruppe mit 1,5 m Kabel
Wasserstoffgassensor**	Wasserstoffgaswarngerätekopf & Ersatzhalterung

Tab. 20: Ersatzteile - EASYCHLORGEN Compact 25/50/100

** Das EASYCHLORGEN-System ist mit einem defekten Wasserstoffsensor nicht funktionsfähig.

14.2 Wartungssätze

Part	Content
Elektrolyseur (Compact 25 bis 50)	Zwei Zellengehäusedichtungen (63 mm AD), zwei flache Schraubverbindungsdichtungen, zwei Abschluss-O-Ringe
Elektrolyseur (Compact 100)	Zwei Zellengehäusedichtungen (75 mm AD), zwei flache Schraubverbindungsdichtungen, zwei Abschluss-O-Ringe
Hydraulikrohrkreis (Compact 25 bis 100)	Zwei flache Schraubverbindungsdichtungen (Zelle), ein Schraubverbindungs-O-Ring (Produkt-tank)

Tab. 21: Wartungssätze

© Lutz-Jesco GmbH 2014

15 EG-Konformitätserklärung

(DE) EG-Konformitätserklärung
Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EC Declaration of Conformity
We hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EC regulations due to the concept and design of the version sold by us.
If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

(FR) Déclaration de conformité CE
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit ci-dessous mentionné répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives CE énumérées aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que du modèle que nous avons mis en circulation.
Cette déclaration perdra sa validité en cas d'une modification effectuée sur le produit sans notre accord explicite.

(ES) Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos que, dados la concepción y los aspectos constructivos del modelo puesto por nosotros en circulación, el aparato mencionado a continuación cumple con los requisitos sanitarios y de seguridad vigentes de las directivas de la U.E. citadas a continuación.
Esta declaración será invalidad por cambios en el aparato realizados sin nuestro consentimiento.

Bezeichnung des Gerätes: **Description of the unit:** **Désignation du matériel:** **Descripción de la mercancía:**	Elektrolysechlorungsanlage zur Verwendung vor Ort On-site electrolytic chlorination system
Typ: **Type:**	EASYCHLORGEN Compact 25 / 50 / 100 EASYCHLORGEN 180 / 280 / 560 / 1100 / 2200 / 4250 / 8500
EG-Richtlinien: **EC directives:**	Maschinenrichtlinie / Machinery (98/37/EC) Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen) (2006/95/EG) Verwendete Normen: EN 60335-1:2002 und EN 60335-2-51:2003 Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC). Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-51: 2003. Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility (2004/108/EG)
Dokumentationsbevollmächtigter: **Authorized person for documentation:**	Lutz-Jesco GmbH

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.10.2014

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

16 Unbedenklichkeitserklärung

Bitte die Erklärung kopieren, außen an der Verpackung anbringen und mit dem Gerät einsenden!

Unbedenklichkeitserklärung

Bitte kopieren und für jedes Gerät separat ausfüllen!

Wir übergeben Ihnen das nachfolgende Gerät zur Reparatur:

Gerätebezeichnung: ..... Artikel-Nr.: .....

Auftrags-Nr.: ..... Lieferdatum: .....

Grund der Reparatur: .....

.....

.....

Dosiermedium

Bezeichnung: ..... Reizend: ☐ Ja ☐ Nein

Eigenschaften: ..... Ätzend: ☐ Ja ☐ Nein

Hiermit versichern wir, dass das Gerät vor dem Versand gründlich von innen und außen gereinigt wurde, frei von gesundheitsgefährdenden chemischen, biologischen und radioaktiven Stoffen ist, sowie Öl abgelassen wurde.

Sollten weitere Reinigungsmaßnahmen seitens des Herstellers erforderlich sein, werden uns die Kosten dafür in Rechnung gestellt.

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

Firma / Anschrift: ..... Telefon: .....

..... Telefax: .....

..... Email: .....

Kundennummer: ..... Ansprechpartner: .....

Datum, Unterschrift: .....

© Lutz-Jesco GmbH 2014

17 Gewährleistungsantrag

Gewährleistungsantrag

Bitte kopieren und mit dem Gerät einsenden!

Bei Ausfall des Gerätes innerhalb der Gewährleistungszeit bitten wir Sie um Rücksendung im gereinigten Zustand und mit vollständig ausgefülltem Gewährleistungsantrag.

Absender

Firma: ..... Tel. Nr.: ..... Datum: .....

Anschrift: .....

Ansprechpartner: .....

Hersteller Auftrags-Nr.: ..... Auslieferungsdatum: .....

Gerätetyp: ..... Serien-Nr.: .....

Nennleistung / Nenndruck: .....

Fehlerbeschreibung: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Einsatzbedingungen des Gerätes

Einsatzort / Anlagenbezeichnung: .....

.....

.....

Verwendetes Zubehör: .....

.....

.....

.....

.....

Inbetriebnahme (Datum): .....

Laufzeit (ca. Betriebsstunden): .....

Bitte benennen Sie die Eigenarten der Installation und fügen Sie eine einfache Skizze oder ein Foto der Installation mit Material-, Durchmesser-, Längen-, und Höhenangaben bei.

© Lutz-Jesco GmbH 2014
Technische Änderungen vorbehalten
141127

© Lutz-Jesco GmbH 2014

Index

A
Abmessungen 15
Allgemeine Warnhinweise 6
Außerbetriebnahme 31

B
Bedienen 25
Bestimmungsgemäße Verwendung 8

E
EG-Konformitätserklärung Digitalanzeige 32
Elektrofachkraft 7
Entsorgung 31

F
Fachpersonal 7
Funktionsbeschreibung 10

G
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 6
Geräterevision 8
Gewährleistungsantrag 41

H
Handlungsanweisungen 5
Hinweise für den Leser 4

I
Installation 16

L
Lieferumfang 10

M
Maßbilder 15
Montage 19

P
Personalqualifikation 7
Persönliche Schutzausrüstung 7
Produktbeschreibung 10
Produkthaftung 8

S
Sicherheit 6
Sicherheitsbewusstes Arbeiten 6
Signalwörter 4

T
Tätigkeiten des Personals 7
Technische Daten 13
Typenschild 12

U
Unbedenklichkeitserklärung 40
Unterwiesene Person 7

V
Verwendungszweck 8

W
Warnhinweise
- Allgemeine Warnhinweise 6
- Kennzeichnung 4

Warnzeichen 4

Produktprogramm

Lutz Pumpen GmbH
Postfach 1462 • D-97864 Wertheim
www.lutz-pumpen.de

Fass- und Containerpumpen

Durchflusszähler

Doppelmembranpumpen

Zentrifugalpumpen

Produktprogramm

Lutz-Jesco GmbH
Postfach 100164 • D-30891 Wedemark
www.lutz-jesco.de

Dosierpumpen

Chlorgasdosierer

Chemie-Kreiselpumpen

TECHNOPOOL®

Produkte zur Desinfektion von Schwimmbadwasser auf Basis der Salzwasser-Elektrolyse, Hauswassertechnik

Mess- und Regeltechnik

Desinfektion

Standard Plus

Available on the App Store

Die Lutz-Jesco App für iPads erhalten Sie im iTunes App Store. Alle weiteren Informationen hierzu finden Sie auf www.lutz-jesco.com

Stammhaus
Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

Tel.: +49 5130 5802-0
Fax: +49 5130 580268

E-Mail: info@lutz-jesco.com
Internet: www.lutz-jesco.de

Ungarn
Lutz-Jesco Üzletág
Vasvári P. u. 9.
9024 Györ
Hungary

Tel.: +36 96 523046
Fax: +36 96 523047

E-Mail: info@lutz-jesco.hu
Internet: www.lutz-jesco.hu

Österreich
Lutz-Jesco GmbH
Aredstraße 7/2
2544 Leobersdorf
Austria

Tel.: +43 2256 62180
Fax: +43 2256 6218062

E-Mail: info@lutz-jesco.at
Internet: www.lutz-jesco.at

Niederlande
Lutz-Jesco Nederland B.V.
Nijverheidstraat 14 C
2984 AH Ridderkerk
Netherlands

Tel.: +31 180 499460
Fax: +31 180 497516

E-Mail: info@lutz-jesco.nl
Internet: www.lutz-jesco.nl

Großbritannien
Lutz-Jesco (GB) Ltd.
Gateway Estate
West Midlands Freeport
Birmingham B26 3QD
Great Britain

Tel.: +44 121 782 2662
Fax: +44 121 782 2680

E-Mail: info@lutz-jesco.co.uk
Internet: www.lutz-jesco.co.uk

USA
Lutz-JESCO America Corp.
55 Bermar Park
Rochester, N.Y. 14624
USA

Tel.: +1 585 426-0990
Fax: +1 585 426-4025

E-Mail: mail@jescoamerica.com
Internet: www.lutzjescoamerica.com

East Asia
Lutz-Jesco East Asia Sdn Bhd
6 Jalan Saudagar U1/16
Hicom Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam/ Selangor
Malaysia

Tel.: +603 55692322
Fax: +603 55691322

E-Mail: info@lutz-jescoasia.com
Internet: www.lutz-jescoasia.com

Middle East
Lutz-Jesco Middle East FZE
P.O. Box 9614
SAIF-Free Zone Center
Sharjah
UAE

Tel.: +971 6 5572205
Fax: +971 6 5572230

E-Mail: info@jescome.com
Internet: www.jescome.com